3156

Anat.
o
36

Liv. 56.

IOANNIS IVLII Heckers

Pæd. Reg. Hal. Collegæ

Betrachtung des menschlichen Cörpers

Nach der

Anatomie und Physiologie,

Nebst einem Anhang allerhand

Zur Erhaltung der Gesundheit dienender Regeln und Anmerckungen,

samt

Uebersetzung einer vormals in lateinischer Sprache von dem Hochberühmten

Herrn Fried. Hoffmann Med. D. u. Pr.

Königl. Preussischen Hofrath und der Universität Seniore *cet.*

hieselbst gehaltenen Rede.

Mit nöthigen Kupferstichen erläutert.

BIBLIOTECA BARBERINIANA

Halle, in Verlegung des Waysen-Hauses. 1734.

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Dem
Hochedlen und Hochgelahrten
Herrn/
HERRN
IACOBO THEODO-
RO Schönenberg,
Hochherfahrnen Doctori der
Medicin und Chirurgie/
Wie auch
Der Hertzoglich-Bergischen Haupt-
stadt Lennep
Hochansehnlichen Physico or-
dinario,

Meinem insonders Hochzueh-
renden Herrn.

Hochedler und Hochgelahrter,

Hochzuehrender Herr Doctor ꝛc.

Er Engel des Bundes/ welcher das Volck Gottes aus Egypten geführet/ nennet sich nicht allein im funfzehenten Capitel

pitel des andern Buchs Mo-
sis einen Arzt der Israeliten:
sondern es ist auch / als er im
Fleisch erschienen und auf Er-
den gewandelt / nebst der Ver-
kündigung des Evangelii und
Erlösung des menschlichen
Geschlechts / eines seiner wich-
tigsten Geschäfte gewesen / die
leiblichen Krancken der dama-
ligen Zeit von ihren Zufällen
zu befreyen und gesund zu ma-
chen. Die Jünger Christi /
da sie von dem Heilande in al-
le Welt ausgesandt wurden
das Reich ihres HErrn aus-
zubreiten / bekamen in ihrer

Vocation unter andern zum gewissen Salario, daß sie die Macht haben solten / durch Auflegung der Hände den Krancken zu helfen / und also sowol des Leibes als der Seelen Gesundheit unter den verdorbenen Menschen zu befördern. Es waren dieses freylich besondere und ausserordentliche Gaben GOttes / welche nachher mit der Zeit aufgehöret: unterdessen können doch rechtschaffene Werkzeuge sichs billig für eine hohe Ehre rechnen / daß sie eben das Amt bedienen sollen / womit

womit sich Christus und dessen Apostel vormals beschäftiget haben. Ich bin versichert/ daß Ew. Hochedlen sich diese Betrachtung mehrmalen vorstellen: indem Sie auf alle Weise in die Fußstapfen dessen/ der sich einen Meister zu helfen nennet/ treten. Und daher habe desto weniger Bedencken getragen/ Ew. Hochedlen diese geringe Schrift/ welche die Erkentniß unsers Lobers abhandelt/ und zum Nutzen der Jugend auf Schulen vornehmlich geschrieben ist/

hiemit gehorsamst zu dedici-
ren. Ich bitte den Höchsten/
daß er Ew. Hochedlen mit al-
lem selbsterwünschtem Lei-
bes und Seelen Wohlergehen
beständig überschütten wolle/
der ich bin

Ew. Hochedlen,

Meines hochzuehren-
den Herrn Doctoris ꝛc.

Halle den 20. Julii,
1734.

Ergebenstgehorsamster Diener

Johann Julius Hecker.

Vorrede.

Geneigter Leser,

DJe Anatomie und Physiologie werden gemeiniglich als die ersten Theile der Artzneykunst angesehen und abgehandelt. Nun ist zwar gewiß, daß, wer ein rechtschaffener Medicus seyn will, und die Kranckheiten aus dem Grunde zu heben sich unterstehet, in diesen Wissen-

schaften nothwendig erfahren seyn müsse: allein, wenn wir die Sache genauer in Erwegung ziehen; so werden wir befinden, daß die Anatomie sowol, als die darauf sich gründende Physiologie, als Theile der Weltweisheit und zwar insonderheit der Naturlehre müssen betrachtet werden. Eben das kann man sagen von der Gesundheitslehre, als welche von der Philosophie nicht auszuschliessen ist: weil ja ein Mensch in der Philosophie eine Anleitung bekommen soll, seinen Zustand immer glücklicher zu machen, nicht allein in Absicht auf die Seele, sondern auch in Absicht auf den Cörper. Es ist daher in allen Natur-

turlehren auch etwas von der Anthropologia, davon die Lehre des menschlichen Cörpers einen Theil ausmachet, zu finden. Wer sich aber nur ein wenig bekümmert, das Original selbst, ich meine den menschlichen Cörper in Augenschein zu nehmen und denselben von Stück zu Stück zu betrachten, wird gar bald erkennen, daß die meisten ihre Gedancken ohne rechte Prüfung aus andern entlehnen, keinen Grund vom Zusammenhang der Theile anzeigen, ja mehrentheils das beste und vornehmste mit Stillschweigen übergehen. Man solte nun dencken, bey Medicis würde man sich am besten

Raths erholen können, weil dieselbe es doch eigentlich mit dem menschlichen Cörper zu thun haben: allein in deren Schriften wird einer gemeiniglich wenig Trost finden. Denn, nicht zu gedencken, daß sie beständig ihren Zweck zur Therapevtic vor Augen haben müssen, so sind die wenigsten sowol anatomische als physiologische Schriften nach einer solchen Methode abgefasset, daß einer, der nicht ex professo die Medicin studiret, selbige ohne Verdruß und Wiederwillen lesen wird: theils wegen der vielen lateinischen und griechischen unbekanten Terminorum, theils weil er darinnen manche Kleinigkeiten

keiten und Subtilitäten beschrieben findet, welche er eben nicht zu wissen verlanget, sondern die Untersuchung und Erkentniß derselben den Medicis und Chirurgis gerne überläst. Um dieser Ursachen willen habe gegenwärtigen Tractat vom menschlichen Cörper nach der Anatomie und Physiologie zum Nutzen der Jugend auf Schulen und solcher, welche nicht hauptsächlich sich auf die Medicin appliciren, auf verschiedener Personen Verlangen zum Druck befördern sollen.

Es wird in unserm Pædagogio Regio nicht allein in einem ieden Winter-Semestri die Anatomie samt dem Nutzen der Theile im

im menschlichen Cörper täglich in einer dazu verordneten Stunde vorgetragen, sondern, wenn Selectaner vorhanden sind, werden dieselben in den Disciplinen, welche in diesem Buche vorkommen, gleichfalls noch besonders unterrichtet. Damit nun das verdrießliche Dictiren in diesem Stück wegfallen möchte, weil solches der vielen unbekanten Wörter wegen in dieser Disciplin nach unsern Umständen nöthig war: habe schon vor zwey Jahren aus des Herrn Prof. Heisters Compendio Anatomiæ in drey Bogen einen Auszug oder so genante Lineamenta Anatomiæ in vsum Pædagogii Regii

Regii verfertiget, wodurch denn auch der Endzweck einiger massen erhalten worden. Auf vielfältig geschehenes Verlangen anderer aber habe mich entschliessen müssen, solche etwas weiter auszuführen und zu mehrerem Gebrauch und Nutzen einzurichten: welcher Arbeit mich, nachdem seit fünf Jahren einige Nebenstunden auf die Botanic, Anatomie, Physiologie, Chymie und Materiam medicam im Pædagogio aufwenden müssen, destoweniger entziehen wollen.

Die Medicin und vornehmlich diejenige Theile derselben, welche vom gesunden Zustande eines Menschen

schen, imgleichen von der Gesund-
heit selbst und deren Erhaltung han-
deln, sind so beschaffen, daß ein ie-
der Studirender, ehe und bevor er
das eigentliche Studium theo-
logicum oder auch iuridicum
anfängt, darinnen einigen Unter-
richt hätte haben sollen. Geschähe
dieses, so würden nicht so manche
gelehrte Leute vor andern gegen die
Hauptregel gewissenhafter Medi-
corum handeln müssen: Fuge
medicum et medicinam
d. i. So lange du kanst, fliehe den
Medicum samt der Medicin. We-
nigstens glaube gewiß, daß man-
cher junge Mensch, der in der be-
sten Meinung fleissig studiret, für

das

das recht böse Malum hypochondriacum und viel andere Kranckheiten, welche darauf zu erfolgen pflegen, würde bewahret bleiben, wenn er den Zusammenhang der Theile des Cörpers entweder gesehen oder einen deutlichen Begriff durch Unterricht davon bekommen hätte. Durch unordentliches Studiren hatte mir auf dem Gymnasio das gedachte Malum hypochondriacum zugezogen, und nach empfangenen Medicamenten, welche gegen dasselbe gerichtet seyn solten, muste erfahren, daß es von tag zu tag sich schlimmerte: bis endlich über ein Buch gekommen, worinnen gute Gesundheits-

regeln stunden, welche ich fleißig ap=
plicirte und darüber von meiner ver=
drießlichen Kranckheit befreyet
wurde. Nachdem aber Gelegen=
heit gefunden, den menschlichen Cör=
per mehr zu erkennen, habe uner=
achtet vieler Arbeit nicht nöthig ge=
habt, iemalen einen Medicum zu
consuliren: werde auch die vorhin ge=
dachte Regul, welche der Herr Hof=
rath Hoffmann aus dem Mon-
tano, Wepfero und Brun-
nero recommendiret: Fuge
medicum et medicinam,
meinen Hauptsatz seyn lassen:
nemlich ich werde mich mit Gottes
Hülfe durch eine wohleingerichtete
Diät in acht nehmen, nicht in ihre
Hände

Hände fallen zu dörfen. Denn sonst ist ein erfahrner Arzt eine vortreffliche Gabe Gottes und eine von den nöthigsten und nützlichsten Personen in einer wohlgeordneten Republic.

Was aber die Einrichtung gegenwärtigen Büchleins selber betrift, so trage zwar oben erwehnte Disciplinen darinnen in teutscher Sprache vor, damit desto mehrere sich des Unterrichts aus demselben bedienen können: doch aber sind die lateinische und aus dem griechischen gewöhnliche Benennungen der Theile an den Rand hinzugesetzet oder wo es nöthig erachtet, in den Text selbst eingerücket worden: welches denn

zum

zum bessern Verstande anderer ana=
tomischer und physiologischer und
überhaupt allerhand medicinischer
Bücher nicht wenig beytragen wird.
In der **Vorbereitung** handele zu=
vörderst im ersten Abschnitt von der
Beschaffenheit und vom Nutzen der
Anatomie und Physiologie und zei=
ge wie nicht nur den Medicis und
Chirurgis die Erkentniß des mensch=
lichen Cörpers nöthig, sondern auch
andern, welche sich nicht auf die Me=
dicin legen, heilsam und höchst nütz=
lich sey. Hiernechst findet man im
andern Abschnitt das vornehmste
von der Historie beyder Disципli=
nen, woraus man sehen kann, wie
sie nach und nach gestiegen und

durch

durch allerhand neue Erfindungen bis auf diese Zeit vollkommener gemachet worden. Die Abhandlung selbst bestehet aus neun Capiteln: davon das erste von den Theilen des menschlichen Leibes überhaupt und dem künstlichen Bau desselben; das andere von der Osteologie oder von den Knochen des menschlichen Leibes, sowol überhaupt als insonderheit; das dritte von der Myologie oder Lehre von den Musculn samt deren Verrichtung; das vierte von dem Hertzen, von den Blutgefässen und dem Blute selbst, wie auch vom Kreislauff desselben; das fünfte von der Luftröhre, Lunge und vom Athemholen; das sechste von den

Ab-

Absonderungen überhaupt und von der Absonderung des Nervensafts insonderheit; das siebende von den äussern Sinnen und deren Werckzeuge, wie auch von der Sprache; das achte von den Theilen welche zur Ernehrung des menschlichen Cörpers dienen, insonderheit von Zubereitung der Nahrungsmilch; und das neunte von den Theilen des Cörpers welche zur Abführung der unnützen und überflüssigen Materien im Leibe dienen, wie auch von der Abführung selbst handelt. Endlich folget der Anhang einiger zur Erhaltung der Gesundheit dienender Reguln und Anmerckungen, welche insonderheit auf studirende gerichtet worden.

Zu

Zu mehrerer Erläuterung der abgehandelten Materie, habe die nöthigste Figuren der Anatomie in zwölf saubern Kupferstichen hinzufügen wollen: wovon diejenige, so das erste und andere Capitel erklären nach dem Original abgezeichnet, die übrigen aber aus dem Browne, Verheyen, Kulmus und Heister abcopiret worden.

Nachfolgende Rede, welche der Herr Hofrath Hoffmann im Jahr 1693 beym Antritt der medicinischen Professoratur hieselbst öffentlich gehalten, ist auf desselben Ersuchen in die teutsche Sprache übersetzet worden: in Hoffnung, daß sie we-

gen

gen der wichtigen Materie, so darinnen gründlich abgehandelt worden, angenehm seyn wird. Ich wünsche dem geliebten Leser, daß er durch die Erkentniß sein selbst zum Schöpfer sich möge hinleiten lassen: worauf er in diesem Tractat an vielen Orten gewiesen wird. Lebe wohl. Geschrieben im Königlichen Pädagogio den ersten Iulii, 1734.

Johann Julius Hecker.

Ver=

Verteutschte Rede

Herrn Friederich Hoffmanns

D. und Prof. Med.

Königl. Preussischen Hofraths ꝛc.

worinnen gezeiget wird,

Wie ein Atheist aus der künstlichen Structur des menschlichen Cörpers von der Existentz Gottes zu überzeugen.

(Tit.)

Eine Sache ist dem menschlichen Verstande anständiger und heilsamer, als die Betrachtung der schönen und vortrefflichen Geschöpfe Gottes. Denn wenn in diesem Leben ein beständiges Vergnügen und eine unveränliche Glückseligkeit entweder anzutreffen

oder zu erhalten ist, so bestehet solche wol unter andern darinnen, daß sich unser unsterblicher Geist in das Innere der Natur herablassen und alles, was eine iede Sache besonders hat, überlegen und betrachten kann. Hierinnen werden wir die vortrefflichsten Spuren der unumschränckten Macht, Weisheit, Liebe und Vollkommenheit des göttlichen Wesens antreffen, und solche zugleich bewundern und demüthigst verehren lernen. Hier finden wir gleichsam ein unerschöpfliches Meer, aus welchem sich alles dasjenige, so dem Gemüthe die wahre Ruhe und Zufriedenheit in Uberfluß mittheilen, ja was dasselbe auf den rechten Grund der Frömmigkeit und Tugend führen kann, in reichem Maasse ergiesset und davon abstammet. Denn da eine gründliche Betrachtung der Geschöpfe Gottes der allernatürlichste und leichteste Weg ist, zur Erkentniß des allweisen Schöpfers zu gelangen, so leuchtet auch daher aus allen seinen Wercken und derselben überaus künstlichen Einrichtung sein Bild und seine unendliche Vollkommenheit hervor: durch deren fleißige und sorgfältige Betrachtung wir auf allen Seiten

seinen

seinen unendlichen Verstand und allweise Machthand erkennen lernen. Und durch diese Erkentniß werden wir zugleich erinuntert, demselben mit allem Gehorsam zu dienen und ihn demüthigst zu verehren. Dis ist auch die beste Methode, einen halsstarrigen und widerspenstigen Atheisten zu überführen, daß ihm auf solche Weise, wenn er den künstlichen Mechanismum der Dinge eingesehen, der Beyfall auch wieder seinen Willen kann abgenöthiget werden, daß nemlich allerdings ein unendlicher Verstand seyn müsse, von welchem solches alles ursprünglich herkomme.

Und gewiß man hat hohe Ursache solcher Betrachtung mit dem grössesten Fleiß obzuliegen und derselben sorgfältig nachzugehen, weil dergleichen Leute immer vorhanden gewesen und sich auch noch bis dato, welches entsetzlich zu sagen ist, beym hellen Licht des Evangelii, solche hervorthun, die, nachdem sie alles Gefühl der Religion und Gottseligkeit aus ihrem Hertzen verbannet, sich gottloser und halsstarriger Weise unterstehen zu verfechten, es wäre kein solches unendlich gütiges und vollkommenes

Wesen: sondern es seyen nur blosse Gedichte und listige Griffe der Politicorum, welche auf solche Art den unwissenden und einfältigen Pöbel in Furcht und gehöriger Pflicht erhalten und dabey ein Schrecken einjagen wolten, damit sie solcher gestalt desto mehrern Gehorsam von demselben zu erwarten hätten. Da sie nun den vornehmsten Grund alles Guten in Zweifel ziehen wollen, so unterstehen sie sich zugleich alles, was auf diesem Grunde beruhet, ich meine, das Ansehen und die Göttlichkeit der Heiligen Schrift, den rechten Gottesdienst, die Unsterblichkeit der Seelen, und alle Tugenden gäntzlich auszurotten und ihrer Würde und Hoheit zu berauben.

Damit nun dieser schändliche und bosshaftige Wahn in aller Menschen Hertzen ersticket und aus denselben völlig verbannet werde, so ist nöthig, daß man hiebey keine Mühe noch Arbeit spare. Ich bin aber versichert, daß dieses von keinem bequemer und glücklicher könne ausgeführet und der rechte Endzweck dabey erreichet werden, als von einem solchen, der die Medicin und Physic wohl studiret und gründlich inne hat. Denn indem

dieser

dieser der Natur selber nachgehet, gelanget er dadurch immer mehr und mehr zu einer grössern Erkentniß der natürlichen Geheimnisse und verborgenen Wahrheiten der göttlichen Weisheit. Wenn er nun mit den Wercken Gottes ohne Unterlaß umgehet und die innere Beschaffenheit, wie auch die künstliche Einrichtung derselben auf das genaueste untersuchet, so erkennet er daher beständig Gott als den weisesten Vorsteher und HErrn der Natur und betrachtet mit einer innigen und heiligen Bewunderung dessen Vollkommenheiten in dem vortrefflichen Bau und in der beständigen Erhaltung der Cörper. Wir wollen dieses noch ein wenig näher in Erwegung ziehen.

Wohin sich nur unsere Augen auf dem Schauplatz der Erdkugel richten, da finden wir allenthalben die kläresten Zeugnisse von einem göttlichen Wesen, so daß man auch so gar von den kleinesten und verachtesten Theilen dieses Weltgebäudes, billig sagen muß, was vorzeiten Heraclitus von einer schlechten und armseligen Baurenhütte soll gesaget haben: nemlich, daß auch Gott darinnen zugegen

und anzutreffen wäre. Denn wenn wir unsere Gedancken aus dieser irdischen Höhle zu der unermeßlichen und unzehlbaren Schaar der schimmerenden Gestirne am Himmel hinrichten, findet man überall die geschickteste Ordnung, den majestätischen Glantz, und, was das vornehmste ist, eine aufs genaueste bestimmte Bewegung. Die Sterne beweisen gleichsam allezeit ihren blinden Gehorsam und behalten beständig ihre von Gott einmal gesetzte Grentzen. Und da alle Fruchtbarkeit, Wärme, Licht und Leben von einem der vornehmsten Geschöpfe, nemlich der Sonnen ursprünglich herkömmt, so ist daher der Lauf derselben nach den verschiedenen Gegenden dergestalt eingerichtet, daß sie viele Oerter der Erden ihrer Wohlthaten auf einmal kañ theilhaftig machen, solcher gestalt, daß nichts bequemers könte ersonnen werden. Nicht zu gedencken der ordentlichen und bloß mechanischen Handlungen der Thiere, als z. E. der Spinnen in Verfertigung ihres Gewebes und der Bienen in Bereitung der Honigkuchen: so eröffnen uns die Thiere noch ausser dem einen Schauplatz vieler Tugenden, und sie

selbst

selbst sind gleichsam anzusehen als die hohe Schulen guter Sitten und des Wohlverhaltens, welche nicht durch viele Gesetze, sondern mit ihrem kräftigsten Exempel lehren. Daß aber dieses alles nicht von ihrer eigenen Einsicht herkomme, erhellet daraus, daß gleichwol solche unvernünftige Thiere allezeit mit einerley Dingen umgehen und zu andern und höhern Dingen nicht gelangen. Daher sonnenklar ist, daß solches alles von einer andern wirckenden Ursache, die ausser ihnen ist, herkommen müsse. Ob nun gleich die gantze Natur nach den blossen Regeln der Mechanic eingerichtet ist und alle auf mathematische Weise zubereitete Cörper dieses grossen Weltgebäudes der allerkläreste Spiegel sind, in welchem wir die Existentz des hochgelobten Schöpfers aller Dinge, wie auch desselben vollkommenste Gütigkeit beschauen können, so hat er gleichwol den Saamen und Gefühl seines göttlichen Wesens keinem Geschöpfe mehr eingedrucket und gleichsam eingegraben als dem Menschen: welcher auch wegen dieses vollkommensten Musters des göttlichen Wesens die kleine Welt, das ist, unter allen Verwunderung

würdigen Dingen das allervornehmste und ein Inbegriff aller göttlichen Vollkommenheiten genennet wird. Diesen wollen wir nun etwas eigentlicher und genauer betrachten.

Es bestehet derselbe aus zwey voneinander gantz unterschiedenen Principiis nemlich aus einem immateriellen Geiste oder einer unsterblichen Seele, und aus einem zerbrechlichen Cörper, worinnen die Seele ihre Wohnung hat, der als eine Machine anzusehen, welche nach mechanischen Regeln und Grundsätzen zubereitet worden. Diese zwey gantz verschiedene Theile des Menschen sind auf das genaueste über unsern Begriff miteinander verbunden und zwar vermittelst der Lebensgeister, welche als das Band anzusehen und so beschaffen sind, daß wenn ein Theil etwas leidet, der andere gleichfalls eine Empfindung davon hat und mit leidet. Daher denn folget, daß ie reiner und subtiler diese Lebensgeister, welche unsern Cörper beherrschen, sind, desto munterer der Verstand, desto subtiler die Beurtheilungskraft und lebhafter das Ingenium seyn werde: im gegentheil auch, daß ie unreiner die Lebensgeister

geister, desto ungeschickter, träger, störriger und nachläßiger das Gemüth sey. Daher denn vernünftige Medici und Naturkündiger aus diesem symbolischen Bande der Seelen mit dem Leibe und aus deren Vereinigung selbst die Neigungen des Gemüthes, die Sitten und Aufführung, die Verlängerung und Verkürtzung des Lebens, wie auch den Ursprung vieler Kranckheiten glücklich zu erkennen und herzuleiten wissen.

Es wollen zwar einige überkluge Menschen aus dieser iezt gemeldeten Vereinigung der Seelen und des Leibes einen Beweis hernehmen, womit sie die Unsterblichkeit der Seelen umzustossen gedencken: nemlich, weil die Kräfte der Seelen sich durch gewisse Gliedmassen des Cörpers erstrecken und durch dieselben unumgänglich wircken müssen, behaupten sie, daß um deswillen die Seele an den Cörper gebunden sey, gleich als könte sie ohne demselben nicht bestehen. Aber weit gefehlet, daß die Kräfte der Seelen in den Verrichtungen die dem Leibe zum besten geschehen müssen, solten eingeschlossen seyn. Die Gedancken und vernünftige Überlegungen unter-

scheiden uns von den unvernünftigen Thieren und sind von dem Leibe und dessen Handlungen gantz und gar als etwas anders unterschieden: sintemalen die Gedancken, das Gedächtniß, die Beurtheilungskraft ꝛc. in ihrer Lebhaftigkeit verbleiben können, ob auch schon die Verrichtungen des Cörpers in Unordnung gerathen und verderbet worden. Was hat doch das Rechnen, das Messen der Erd und Himmels-Gegenden, die Uberlegung des gegenwärtigen mit dem vorhergegangenen und zukünftigen mit dem Leibe zu thun? Ja auch im Schlaffe, in der Schlaffsucht, in der Entzückung, in Rasereyen, da die Lebensgeister in eine grosse Veränderung und Unordnung gerathen, ist gleichwol die Seele nicht müßig, sondern legt verschiedene Wirckungen des Verstandes an Tag, hat allerhand nützliche, auch wol hohe Begriffe, denckt immer aufs neue an dieselbige, urtheilet von ihnen und muthmasset dabey von zukünftigen Dingen. Man kann sich auch ferner im Dencken als einer der Seele eigenthümlichen Verrichtung keine Ausdehnung, folglich auch keine Theilung darinnen vorstellen. Denn alleine

das,

das, was sich ausdehnen läst, kann in Theile getheilet werden, welches aber nur von materialischen Dingen gesaget wird, die eben um deswillen, weil sie theilbar, auch der Hinfälligkeit unterworfen sind. Im Gegentheil findet bey dem Vermögen zu gedencken und überhaupt bey der Seele keine Ausdehnung statt: folglich wird ein ieder, der seinen Verstand brauchet, leichte daher begreiffen können, daß dieselbe nothwendig für immateriel und also auch für unsterblich zu halten: ja von einer Materie himmelweit unterschieden seyn müsse. Da nun also unsere Seele ein immaterieller und unsterblicher Geist ist, der nicht von sich selbst entstanden, vielweniger nothwendig ist, sintemal sonsten andere Dinge nothwendig von ihm dependiren müsten: so erkennen wir billig ein höheres Wesen, so da eher als die Seele gewesen. Und da diese als eine Wirckung nicht edler und vortrefflicher seyn kann als ihre wirckende Ursache, daher sie entstanden, so fliesset daher klärlich, es sey allerdings ein Wesen das weit vollkommener ist als unsere unsterbliche Seele, die von demselben ihre Wircklichkeit erhalten.

Wenn

Wenn wir ferner unsere Gedancken, deren Wircklichkeit niemand in Zweifel ziehen kann, etwas genauer betrachten: so finden wir, daß dieselbe ein Abdruck von dem unendlichen und allervollkommensten Wesen sind. Da nun dasjenige vollkommen ist, worinnen kein Mangel noch Fehler anzutreffen und dasjenige unendlich ist, welches keine Schrancken hat, noch getheilet werden kann: derselbe Begriff aber, da er nicht vermöge der Einbildungskraft, sondern vermittelst des Verstandes ist gemacht worden, allen und ieden gemein ist, und daher unmöglich einen betriegen kann: so urtheilen wir daraus billig, daß eine gewiß wirckende nähere Ursache noch ausser uns seyn müsse. Und weil dieselbe nicht geringer seyn kann, als das, was sie hervorgebracht: so muß nothwendig die ausser uns seyende wirckende Ursache dieses Begriffs unendlich vollkommen seyn; die denn freylich nichts anders ist als dasjenige, so wir Gott nennen. Durch diese Methode, nach welcher alle mathematische Wahrheiten in ihr Licht gestellet werden, kann man die Existentz Gottes herrlich erweisen, und zwar aus solchen

Grundsätzen und Begriffen, welche allen und ieden ins Hertz eingepflantzet worden.

Es ist nemlich eine ausgemachte Wahrheit, daß ein solcher Begriff, eine solche Vorstellung und Abdruck des göttlichen Wesens allen Menschen von Natur eingepräget worden, so daß sich keiner mit der Unwissenheit entschuldigen kann. Daher nach dem Ausspruch Ciceronis Lib. I. de Natura Deorum kein Volck so barbarisch, keine Nation so wild und verwegen, welche nicht glauben solte, daß ein Gott sey: ja es ist kein Land zu finden, darinnen nicht einige Saamkörnlein der Religion solten beybehalten worden seyn. Der Götzendienst selbst dienet hierinnen zu einem deutlichen Beweise, und ist in demselben so zu reden, ein heimlich Geständniß, daß allen und ieden der Begriff des göttlichen Wesens ins Hertz und Gewissen eingepflantzet sey. Denn obgleich einige verwegene Menschen gefunden werden, die mit dem Munde einen Gott zu leugnen sich unterstehen, so erschrickt dennoch ihr Gewissen auf eine wunderbare Weise, und zittert, wenn ein Kennzeichen des göttlichen

Zorns ihnen vor Augen gestellet wird: und das geschicht wol zuweilen beym Rauschen eines Blates, wodurch ein solcher Mensch in eine grosse Beunruhigung kann gesetzet werden. Man findet dieses auch bey den profanesten Gemüthern, und die in der grössesten Asotie leben, daß sie ihr Gewissen öfters dergestalt plaget, daß sie bekennen müssen, sie scheueten sich vor das höchste Wesen, und der Begriff des unendlich grossen und vollkommenen Schöpfers aller Dinge könne in ihnen niemals gantz und gar ausgetilget werden. Wir tragen deswegen kein Bedencken mit dem scharffsinnigen Gottesgelehrten dem Ioanne Calvino zu behaupten: die Lehre vom göttlichen Wesen sey nicht also beschaffen, daß man sie erst auf Schulen lernen müste, sondern es sey eine solche Lehre, davon ein ieder von Mutterleibe sein eigener Lehrmeister gewesen und welche er nimmermehr vergessen könne, wenn er auch alle seine Kräfte dazu anspannen wolte. Und warum solte nicht die Existentz Gottes aus dem Wesen der menschlichen Seele können erwiesen werden, da selbst die Seele nach der Meinung Platonis

und

und Demosthenis der göttlichen Natur theilhaftig ist, und wie Paulus dieses aus dem Arato Actor. XVII, 28 anführet, so sind wir ja Gottes Geschlecht. Die Nachfolger des Pythagoræ sagten, nach dem Bericht den uns Cicero Libr. I. de Senectute davon gibt, unsere Gemüther wären voll von dem gantzen Göttlichen Wesen. Und gleichwie Gott aus Verstand und Willen bestehet, da er denn in Absicht auf den Verstand allwissend und allgegenwärtig; in Absicht aber auf den Willen barmhertzig und gerecht ist: also ist auch unsere Seele mit diesen Hauptkräften nemlich dem Verstand und Willen begabet, und sind wir also wahrhaftig nach dem Bilde Gottes erschaffen worden. Damit nun aber dieses Ebenbild, so durch den Fall der Ersten Eltern geschwächet und verloren worden, wieder hergestellet und erneuret werde, so gehet der gantze Zweck der Theologie dahin, daß der Verstand erleuchtet und der Wille geheiliget werde. Denn so gelangen wir wiederum zur Vereinigung mit Gott und also auch zur wahren Seligkeit. Es mag dis gnug seyn von dem vornehmsten Theil des Menschen,

schen, nemlich der Seele, und wie daraus die Existentz des höchsten und vollkommensten Wesens mag aufs deutlichste erwiesen werden,

Ich gehe nun zum andern Theil des Menschen nemlich dem Leibe, welche als eine Decke und Hütte der Seelen angesehen werden kann, aus deren wunderbaren und mehr als zu vortrefflichen Structur, Verbindung der Theile untereinander, wohlgereimten Zusammenfügung, Nutzen, Schönheit und künstlichen Vereinigung der Glieder, als aus den deutlichsten Zeugnissen erhellet, wer der wunderswürdige Künstler und Werckmeister dazu sey, und was für eine unermeßliche Gütigkeit, Weisheit und Macht daraus hervorleuchte.

Wenn wir in eine prächtige Stadt kommen und die vortrefflichen Palläste darinnen begierig ansehen, auch zugleich die nette und geschickte Einrichtung der Steine und des Holtzes genau betrachten: wenn wir durch Beschauung der köstlichsten Machinen und Uhrwercken in Erstaunen gerathen, werden wir nicht alsobald gereitzet werden das herrliche

Kunst-

Kunststück des Künstlers in der Stille bey uns zu rühmen und zu bewundern? Wer kann aber ohne die innigste Bewunderung und gantz sonderbare Verehrung des Schöpfers den menschlichen Cörper betrachten und die innersten Theile desselben in Erwegung ziehen? Gewiß wer das daran erwiesene Kunststück recht erkennet, wird sich in seinem Gemüthe erwecket befinden, den allerhöchsten Werckmeister desselben demüthigst zu verehren und allerunterthänigst anzubeten.

Wir wollen aber den Anfang von dem wunderbaren Ursprung und von der Erzeugung des menschlichen Cörpers machen. Wir erstaunen billig und müssen in die höchste Verwunderung gerathen, wenn wir bedencken, aus was für einer unansehnlichen, schlechten und geringen Materie, ein so vortrefflicher Cörper, dessen Theile so wunderbar gebildet sind, nach und nach entstehe, nemlich aus einem moulo aus einem so gar kleinen Anfang, wenn man dasselbe mit dem grossen Cörper, welcher nachher daraus erwächset, in Vergleichung stellet. Gewiß man kann sich nicht gnug verwundern, daß der Mensch, als das vornehmste und gleichsam die Crone

der Wercke Gottes gleichsam aus einem Punct oder Stäublein gezeuget und hervorgebracht worden: insonderheit wenn man erweget, daß kaum der zehnte Theil der flüßigen Materie in dem Eychen (ouulo) etwas beytrage zur Hervorbringung des Cörpers. Daß wir uns daher gemüssiget sehen mit dem Scaliger zu sagen, unter den kleinesten Dingen finde man öfters das grösseste und wichtigste, und in den geringesten Wercken sey die Macht Gottes am herrlichsten wahrzunehmen, ja in den verächtlichsten Kleinigkeiten erzeige sich Gott als den grossen Schöpfer über alles. Wir nehmen also aus einem Punct gleichsam unsern Anfang, woraus wir insonderheit die Allmacht Gottes bemercken sollen: Denn was alle unsere Sinnen übersteiget, und welches wir kaum mit unserm Verstande begreiffen, wird von Gott mit leichter Mühe dargestellet. Daher kann auch kein Zweifel mehr übrig bleiben, daß er unsere vermoderte Glieder dermaleins wieder aus der Erden auferwecken und uns einen unverweßlichen Cörper schencken werde: indem wir sehen, daß aus einem unmercklichen Theilgen Materie ein so grosser Cörper

per hervorgebracht worden. Wenn wir erwegen den Spiritum, welcher in diesem ouulo enthalten und der Urheber und Werckmeister aller und ieder Theile des Cörpers ist, wie er ihnen die rechte Figur, Schönheit und andere Eigenschafren gebe, ja völlig einrichte: wenn wir weiter betrachten, wie dieser Spiritus der Grund und Ursprung sey aller Bewegung, ja des Lebens selbsten und daß er alle Säfte samt dem Blut erzeuge, die Lebenskraft mittheile, und die Feuchtigkeiten in ihrem Kreislauf beständig erhalte, wie er in den Musculn die Empfindung und Bewegung vermittelst der Nerven verursache, wie er gleichsam im Hertzen seinen Sitz habe, und, wenn dieses nicht mehr schlägt, alle übrige Glieder nicht anders als die Räder in einer Uhr stehen bleiben und ersterben: so ist dis alles ein Anzeigen der weisen und gütigen Einrichtung Gottes. Unterdessen wird doch solches alles von den Menschen wenig erkant, welches höchst zu bedauren ist; denn sonst würden sie nicht ihre unsterbliche Seele auf eine so boshafte und verwegene Weise in allerhand Lüsten, Hoffart, Schande und Lastern verderben.

Gewiß wer seinen geringen Ursprung und geschwinde Hinfälligkeit recht bedencket, muß nothwendig zu einer demüthigen Anbetung des höchsten Wesens geführet und angetrieben werden.

Uberdem ist unser Leib auf das allerkünstlichste zusammengesetzet worden aus festen und flüßigen Theilen, welche jene bewegen und in einander wircken müssen. Unter den festen Theilen sind die Knochen wol die vornehmsten, deren über zweyhundert gezehlet werden. Diese Säulen und Stützen des menschlichen Cörpers sind auf eine so genaue Weise mit einander verbunden und zusammen gesetzet, daß man sie für ein einzeles Stück halten solte. Hiezu kommen die Knorpel und Bänder, welche die Verbindung derselben untereinander auf das künstlichste veranstalten. Damit aber diese harte Theile des Cörpers nicht leicht vertrocknen oder gar zerbrechen möchten: so sind sie mit einer weichen und wohl temperirten öhligten Materie die man Marck zu nennen pflegt, erfüllet; wodurch sie in den Stand gesetzet werden, den äusserlichen Anfällen gehörig zu wiederstehen. Diese künstliche Knochen-Machine

chine solte von einem Ort zum andern beweget werden: daher hat Gott nach seinem allweisen Rath mehr als vierhundert besondere Musculn daran befestiget, damit sie nach Gefallen bald zur Rechten, bald zur Lincken, bald in die Höhe bald hinunter mögte gelencket und gewendet werden können. Diese Stücke Fleisch oder Musculn haben nun eine solche Gestalt und Figur bekommen, wie es die Knochen, woran sie befestiget sind, erfordern: daher sie denn auch von ihrer Figur und dem äusserlichen Ansehen zum theil ihre Benennung erhalten, als da sind die zweybäuchigte, zweyköpfigte, pyramidale ꝛc. Diese Musculn bestehen aus hohlen Fasern oder zarten Röhrlein, welche in denselben nach Erforderung der Verrichtungen auf verschiedene Art und Weise neben einander liegen und gleichsam in einander gewebet sind: doch in einem Muscul fester und dichter als in dem andern, so, daß sie meistentheils ein schiefwinckeligtes Parallelogrammum mit einander machen, wenn sie auf die Hereindringung des Bluts und des Nervensafts aufschwellen und dicker werden; wie solches die besten und erfahrensten

Anatomici nach den Gesetzen der Mathematic zur Gnüge beschrieben und deutlich erwiesen haben. Damit nun diese feste Theile des Cörpers in Bewegung möchten gesetzet und die Kräfte derselben dazu beständig erhalten werden, so war es nöthig, daß auch flüßige Theile zugegen wären, welche solches ins Werck richteten.

Hierunter gehöret vornehmlich der purpurrothe Saft im Cörper, den man das Blut nennet, welches aus sehr kleinen runden Kügelgen bestehet, davon theils ein iedes seine beständige Bewegung um seine Axe hat, theils aber mit den übrigen insgesamt durch den immerwährenden Kreislauf in egaler Geschwindigkeit, durch alle Theile des Cörpers herumgeführet wird: damit die durch die Empfindung und Bewegung verlorne Säfte und Kräfte wiederum ersetzet werden mögen. Diesen circulairen Umlauf des Bluts zu befördern, hat Gott alles nach seiner überschwänglichen Weisheit auf das klügste und künstlichste eingerichtet: und müssen sich daher zur Erhaltung dieses Endzwecks die Brust, die Lunge, das Hertz, die Puls- und Blut-

adern

adern saint ihren verschiedenen Valvulen oder Klappen, das Zwerchfell und die zwischen den Ribben liegende Musculn in ihren Verrichtungen vereinigen. Es war nemlich zu diesem Umlauf des Bluts durch die Glieder eine elastische Kraft und die Schwere der Luft nöthig, damit eine Bewegung veranstaltet würde: indem man findet, daß ohne Luft kein lebendiges Geschöpf lebendig bleiben kann. Damit nun dieses vor sich gehen mögte, so ist das gantze Gewölbe des Oberleibes, das ist die Brust darnach auf das bequemste eingerichtet worden. Wenn nemlich das Zwerchfell zusammengezogen wird, dergestalt, daß es in den Unterleib weiter hinunter tritt, hergegen durch Hülfe der zwischen den Ribben liegenden Musculn, die Ribben saint dem Brustbein in die Höhe geführet oder aufgehoben werden: so muß die äussere Luft welche dicker und schwerer ist als die innere vermittelst ihrer Schwere durch die Luftröhre in die Lunge treten. Da nun dieselbe sehr schwammigt ist, und aus vielen subtilen Bläsgen und Fächern bestehet, wie solches Malpighius entdecket: so wird sie mit leichter Mühe ausgedeh-

net und aufgeblasen, da denn die hereindringende Luft mit dem Blute, welches in den subtilsten Röhrgen der Lunge sich befindet, auf das genaueste vereiniget wird. Und dis wird das Einathmen oder die Inspiratio genennet. Nach derselben folget so gleich die Exspiratio oder das Ausathmen, da durch die Kraft der zwischen den Ribben liegenden Musculn, wie auch der verschiedenen Bauchmusculn das Zwerchfell zur Brust wieder hineingedrücket und weil die Ribben gleichfalls nachgeben, die Höhle der Brust kleiner gemachet wird. Wenn dis geschicht, wird die Luft wieder aus den Lungen herausgepresset, und also zum Eingang neuer und frischer Luft Raum gemachet: nicht anders als es mit einem Blasebalg zu geschehen pfleget, welcher wenn beyde Seitenbretter von einander gezogen werden, die Luft hereinnimt; hergegen wieder fahren läst, so bald als die Seitenbretter zugedrücket worden.

Wenn sich nun das Blut in den Lungen mit frischer und mit einer elastischen Kraft begabten Luft vereiniget hat, so wird es aus der lincken Hertzenskammer durch die Canäle der grossen Pulsader in

alle

alle und iede Theile des Cörpers geführet: da es denn nachher durch die kleineste Röhrgen zu den Zweigen der Blutadern und durch diese zu ihren Hauptstamm nemlich der Hohlader gebracht und aus dieser in die rechte Hertzenskammer hineingeschüttet wird. Hierauf kömt das Blut aus dieser rechten Hertzenskammer durch die Lungenpuls- und Blutadern zur lincken Hertzenskammer, woraus es durch die grosse Pulsader wiederum in den gantzen Cörper geführet werden muß: und dieses ist denn der Circulus sanguinis, das ist, der Kreislauf des Geblütes. Damit nun dieses desto besser vor sich gehen könte, war nöthig, daß das Hertz eine beständig abwechselende Kraft der Erweiterung (diastole) und der Zusammenziehung (systole) hätte. Daher ist das Hertz ein musculöser Theil, welcher in der Brust auf das vortrefflichste befestiget lieget. Die musculöse Fasern sowol als die nervigte gehen in krummen, bogenförmigen und zum theil schneckenlinigten Gängen durcheinander und sind auf eine recht mathematische Weise dergestalt eingerichtet, daß sie zur Zusammenziehung

ihrer Fasern und zur Zusammendrückung des Hertzens sich leicht disponiren können. Und diese Zusammendrückung geschicht, wenn die Spitze des Hertzens sich gegen die Bordertheile der Ribben an der lincken Seite erheben: worauf die Erweiterung folget, wenn sich das Hertz wiederum in seinen vorigen Zustand begeben muß. Damit nun dieser Wechsel der Blutes da es aus den Pulsadern in die Blutadern, und aus diesen wieder in jene sich ergiesset, bequem vor sich gehen könne: so sind zwey grosse Röhren ans Hertz befestiget, davon die eine die Hohlader, die andere die grosse Pulsader oder Aorta genennet wird. Die erste ist befestiget an der rechten Hertzenskammer und führet das Blut aus allen Theilen des Cörpers ins Hertze hinein: die andere hingegen entspringet aus der lincken Hertzenskammer und ergiesset sich so zu sagen durch unzehlige Bächlein und Flüsse in alle Theile der kleinen Welt: worin sich hernach unzehlige kleine Haargefässe der Blutadern insinuiren, damit sie das durch Flüsse und Bäche zertheilte Blut wieder ins Meer, ich meine zum Hertzen, leiten mögen.

Zur

Zur Beförderung dieser Circulation des Blutes tragen die Klappen oder Valvulæ des Hertzens nicht wenig bey: und sind solche entweder dreyspitzigte oder halbmondförmige. Jene sind also beschaffen, daß sie das Blut ins Hertz hereinfallen lassen, und daher liegen sie an den Enden der Hohlader und der Lungen Blutader: diese aber sind befestiget an dem Ausgang der Lungenpulsader und der grossen Pulsader oder Aorte, und verhindern, daß das Blut, welches aus den Hertzenskammern zu den Theilen des Leibes hingeführet worden, nicht durch eben den Weg zurückkehren könne.

Heiliger Gott! wer solte nicht hierüber alsobald in Verwunderung und Erstaunen gesetzet werden, wenn man erwäget deine unermeßliche Weisheit, die sich in der künstlichen Structur der Lungen, der Blut- und Pulsadern, wie auch der Valvulen offenbaret? Alles stimmt zur Vollziehung einer einzigen Sache völlig miteinander überein. Ich will so viel sagen, alles muß in Gemeinschaft des andern das seinige mit dazu beytragen, daß das Geblüt in seinem beständigen und immerfort währenden Lauff durch alle Glie-

der erhalten werde; als in welcher Circulation des Geblütes unser Leben bestehet und in dessen Ermangelung hingegen die Lebens-Verrichtungen alsobald aufhören müssen. Ists wol möglich, daß etwas auch von dem allerklügsten Künstler könte erdacht werden, welches so geschickt und so vollkommen wäre, als eben diese auf mechanische Art und Weise eingerichtete Werckstätte des Hertzens. Die Erfindung eines Perpetui mobilis hat auch den geschicktesten Männern vieles Kopfbrechen gekostet, und gleichwol ist man damit noch nicht völlig zu Stande gekommen. Und siehe! Ein rechtes Perpetuum mobile ist am menschlichen Hertzen wahrzunehmen, als welches nicht allein viele Jahre hindurch in beständiger und immer fortwährender Bewegung ist und niemals ausruhet noch stille stehet, sondern auch alle Augenblicke aufs genaueste abmisset. Denn vermöge der Pendulorum, deren Bewegung bloß und allein vom Anstoß der Pulsadern entstehet, der sich in den äussersten Enden der Finger befindet, werden gleichsam alle Uhren auf solche Weise eingerichtet, und die Zeit kann dadurch am besten eingetheilet

let werden. Hieraus siehet man den Vorzug der Natur, vor der Kunst.

Wir wollen nun ferner die kluge Einrichtung der Lebensverrichtungen im Cörper vor uns nehmen, und in Erwegung ziehen, wie bequem und vortrefflich alles und iedes angeordnet worden. Denn damit das Blut und der Nervensaft, so bey den Verrichtungen der Theile des Cörpers consumiret worden, wiederum ersetzet würde, so muste eine gewisse Materie vorhanden seyn, die sich hiezu schickte, nemlich die Nahrungsmilch. Hieraus entstehet zunechst das Blut, und ist nicht anders als die Quintessentz der Speisen anzusehen. Damit nun aber der Chylus in dem Magen und langen Canal der Gedärme recht zubereitet und aus den groben Speisen herausgezogen werden könne: so kommen hier unterschiedene wohlgeordnete Werckzeuge zusammen, wodurch diese Verrichtung bequem kann ins Werck gesetzet werden. Und eben diese Mittel und Wege sind von dem allweisen Gott dergestalt eingerichtet, daß die Absonderung der Nahrungsmilch in den Gedärmen desto leichter von statten ginge. Die Speisen müssen demnach

nach zuvörderst einiger massen dazu präpariret werden: welche Zubereitung durch das Käuen im Munde geschichr, da die grossen Bissen von den Vörderzähnen, die gleichsam als Scheeren in die Speise einschneiden, zerquetschet und in kleinere Theile zertheilet werden. Wenn dis geschehen, werden sie hernachmals von den Backenzähnen, welche breit sind, zermalmet, nicht anders wie in einer Mühle, und die Zunge muß hiebey die Speise unter die Zähne hinbringen und durch ihre Bewegung so lange darunter erhalten, bis sie zur Gnüge klein gekäuet worden. Gleichwie man aber in der Chymie zur leichteren Auflösung der Cörper und bessern Destillation derselben, sie anzufeuchten und durch ein gewisses Menstruum zu maceriren pfleget; so werden auf gleiche Weise durch den beständigen Zufluß des Speichelsafts, welcher vermittelst sehr vielen Canälen in den Mund ausgegossen wird, die Speisen in der Höhlung des Mundes gleichsam durchknetet und dergestalt zubereitet, daß hernachmals im Magen die völlige Verdauung und Absonderung der nützlichen Materie von der unnützen gar leicht geschehen könne.

Gleich-

Gleichwie nun ferner in allen chymischen Solutionibus und Destillationibus nothwendig ein solvirender liquor erfordert wird, welcher die poros der destillirenden Sachen erweitere, zertheile und auflöse; hergegen diejenige Theilgen mit sich vereinige, welche dazu etwas beytragen können; wozu noch eine gelinde Wärme nöthig welche die Solution bestermassen befördert: so muß auf gleiche Weise die natürliche Chymie im Magen und den Gedärmen veranstaltet werden; indem daselbst ausser dem mit den Speisen schon vermengten Speichel ein subtiler wässeriger mit einem flüchtigen Saltz und dem Nervensaft imprägnirter Liquor aus den Magendrüsen sich in den Magen ergiesset: damit derselbe die Speisen noch mehr solvire und die subtile, öhlichte, schwefelichte, süsse und gelatinöse Theilgen extrahire und an sich ziehe. Weil aber mit den verdaueten Speisen alzuviel Säure aus dem Magen in die Gedärme herabfliesset, so darinnen Schaden verursachen könte: so ergiesset sich nicht weit vom Pförtner in dem Zwölffinger-Darm die Galle, welche

che nicht nur die aus dem Magen gekommene Säure temperiret, sondern auch vermitttlst des darinnen enthaltenen flüchtigen Saltzes und der alcalinisch-schwefelichten Theilgen die klebrichte Feuchtigkeit solviret und theils die Absonderung der Nahrungsmilch, theils die Ausführung der Unreinigkeiten aus den dicken Gedärmen befördert. Damit aber nun die Nahrungsmilch oder die Quintessentz der Speisen zum Blute hingeführet und mit demselben vermischet werden könne, so hat die Natur viele Canäle in das Gekröse geleget, welche den durch die rauhe und schwammigte Haut der Gedärme durchseigten Liquorem, zum gemeinschaftlichen Sammelkasten der Nahrungsmilch hinliefern müssen; als an welchem Ort fast alle Milchgefässe und Fließwassergefässe zusammen kommen müssen. Hierauf wird sie vermittelst den Druck des Zwerchfells, den Schlag der Pulsadern und der eigenen elastischen Kraft durch einen gewissen Canal, welcher der Brustgang heisset, zur lincken Schlüsselblutader hingebracht, allwo die Nahrungsmilch mit dem Blut

selbsten.

selbsten vermenget werden muß. Auf daß aber inzwischen die Bewegung der Nahrungsmilch in dem Brustcanal desto bequemer vor sich gehen könte, so ist er mit verschiedenen Valvulen oder Klappgen versehen, damit der hinaufgebrachte Chylus insonderheit beym Einathmen nicht wieder hinunter falle. Wenn hierauf diese zum Blut gelangte Nahrungs-Milch durch das Hertz und die kleinste Canälgen der Lunge gleichsam durchpresset worden, kömmt sie zu allen Theilen des Leibes, da sie hin und wieder von ihren unreinen Theilgen befreyet wird, damit sie völlig in Blut möge verwandelt werden: indem dasselbe nichts anders ist, als der fetteste und beste Theil der Nahrungsmilch; nur daß es eine purpurrothe Farbe erlanget hat.

Endlich wie vortreflich sind die innersten und verborgensten Gänge des Gehirns und des gantzen Hauptes. Hier werden wir gleichsam mit der Hand zum Pallast unserer Seele hingeführet, nemlich zu allerhand Bergen und Hügeln, zu allerhand Höhen und Tiefen, und mit einem Worte zur Brücke und Vereinigung

des Gehirns mit dem Gehirnlein, alwo alles dergestalt bevestiget und eingerichtet ist, daß sowol die äusserliche als innerliche Substantz des Gehirns lange Zeit in gutem Stande kann erhalten werden. Und was soll ich sagen von den Trabanten des Verstandes, das ist, von den Werckzeugen der Sinnen, durch welche wir sehr viele Wahrheiten erkennen und erforschen lernen. Solte uns das von der unendlichen und gantz unbegreiflichen Güte und Weisheit GOttes nicht überführen, wenn wir bedencken, das unsere Seele von aussen mit Trabanten gleichsam umgeben ist, davon ein ieder so beschaffen, daß er von den äusserlich vorkommenden Dingen eine Bewegung und Veränderung in der Seele verursachet, und einen Eindruck davon zurücke lässet? Wir wollen, alle Weitläuftigkeit zu vermeiden, nur den vornehmsten Sinn, nemlich des Gesichts etwas aus einander setzen. Das äussere Werckzeug desselben ist der Augapfel, welcher eine cameram obscuram vorstellet, und wundersamer Weise aus dreyerley Feuchtigkeiten und verschiedenen Hautgen bestehet. Gleich-

wie

wie nun in einer camera obscura, wenn die Sachen sich deutlich präsentiren sollen, ein linsenförmiges Glas erfordert wird, samt einem runden Loch, wodurch die Strahlen hereinfallen können: nicht weniger auch nöthig ist, daß der Ort verfinstert, und eine Wand oder Tuch vorhanden sey, worauf sich die Lichtsstrahlen vereinigen können: also finden wir es auch in einem Auge; denn da siehet man zuvörderst, wenn die wässerichte Feuchtigkeit herausgelauffen ist, die crystallene Feuchtigkeit, welche von einer linsenförmigen Figur ist, und in der so genanten gläsernen Feuchtigkeit befestigt lieget. Und da hat man durch die Erfahrung, daß wenn man den humorem crystallinum auf Buchstaben leget, dieselbe nicht allein grösser und deutlicher erscheinen, sondern auch, daß man die Strahlen der Sonnen dergestalt dadurch colligiren könne, daß brennende Materien sich entzündet haben. Hernach trift man auch in dem Auge ein Löchlein an, wodurch die Lichtstrahlen hereinfallen können, und solches wird der Stern genennet. Hiernechst wird die innere Höhle mit der

schwartzen Aderhaut und der Traubenhaut gehöriger Weise verfinstert: und endlich kan man hinten die weisse Retinam observiren, welche das weisse ausgespannete Tuch oder Papier in einer camera obscura vorstellet. Wir wollen anitzo der höchstkünstlichen Structur des inneren und äusseren Ohrs nicht gedencken, noch anderer Werckzeuge und Gliedmassen des Cörpers, welche nach der Mechanic kunstmässig in der schönsten Ordnung eingerichtet sind. Wir können es hiebey voritzo bewenden lassen, indem wir aus dem, was gesaget worden, zur Gnüge überzeuget seyn, daß allerdings ein unendlich vollkommenes, allweises, höchst gütiges und allmächtiges Wesen vorhanden seyn müsse, welches dis alles so herrlich eingerichtet hat. Denn, leuchtet nicht die Allmacht zur Gnüge aus dem Ursprung unsers Leibes hervor, wenn wir erwegen, daß aus einem so kleinen Anfange endlich ein so grosser Cörper erwächset? Kann nicht seine unendliche Vollkommenheit auf das allerklärreste gezeiget werden, wenn wir bedencken, daß unser Verstand unendlich vollkommenere Din-

ge

ge bedencken und sich dieselben vorstellen könne? Ist nicht seine unermeßliche Gütigkeit und unendliche Weisheit gantz deutlich daraus zu erkennen, daß alle Theilchen des menschlichen Cörpers so bequem, ordentlich und geschickt eingerichtet worden, daß ein iedes seinen gewissen Endzweck und ungezweifelten Nutzen hat? Und endlich, da die gantze Machine des Cörpers aus unzehligen Theilgen, welche in der Figur und Grösse, in der Festigkeit und Flüssigkeit von einander unterschieden, bestehet, und dadurch auf so mancherley Weise in Bewegung gesetzet wird, ja da ein iedes Theilchen vor sich eine eigene Bewegung hat: so folget nothwendig daraus, daß, weil nichts sich selbst zu bewegen vermögend ist, ein unendliches Wesen sey, welches so viele und unendliche Theilchen in Bewegung setzet: dergestalt, daß auch der hartnäckigste Atheiste durch diesen Grund der Bewegungen, die er keinesweges leugnen kann, nothwendig dadurch muß überführet werden und gestehen: Es sey ein GOTT.

Wir haben demnach hohe Ursach dem allgütigen GOtt, der uns als das

Werck seiner Hände zubereitet und gebildet hat, unendlichen Danck abzustatten, daß er uns aus einem Staube, ja gleichsam aus Nichts zu Etwas gemachet hat, so, daß sowol aus der Betrachtung unserer Seelen als des Cörpers seine hohe Allmacht, unergründliche Weisheit und unendliche Güte offenbar hervorleuchtet. Daher wir billig mit dem Könige David zu Ehren unsers Schöpfers in diese Worte ausbrechen müssen: Ich dancke dir darüber, daß ich wunderbarlich gemachet bin; wunderbarlich sind deine Wercke, und das erkennet meine Seele wohl. Es war dir mein Gebeine nicht verholen, da ich im Verborgenen gemacht ward, da ich gebildet ward unten in der Erde. Deine Augen sahen mich da ich noch unbereitet war; und waren alle Tage auf dein Buch geschrieben, die noch werden solten und derselben keiner da war. ꝛc. ꝛc. ꝛc.

Inhalt:

Inhalt.

Vorbereitung
Erster Abschnitt. Von der Beschaffenheit und dem Nutzen der Anatomie und Physiologie, p. 1-18.
Anderer Abschnitt. Von der Historie der Anatomie und Physiologie, p. 19-68.
Abhandlung des menschlichen Cörpers.
Erstes Capitel. Von den Theilen des menschlichen Leibes überhaupt, und vom künstlichen Bau desselben, p. 69-120.
Anderes Capitel. Von der Osteologie oder von den Knochen des menschlichen Cörpers.
Erster Abschn. Von den Knochen überhaupt, p. 121-146.
Anderer Abschn. Von den Knochen insonderheit, p. 146-218.
Drittes Capitel. Von der Myologie oder von den Musculn und von der Verrichtung derselben, p. 219-259.
Viertes Capitel. Von dem Hertzen, von den Blutgefässen, vom Blute und dessen Kreislauf, p. 259-298.
Fünftes Capitel. Von der Luftröhre, Lunge und Athemholen, p. 299-314.
Sechstes Capitel. Von den Absonderungen überhaupt und von der Absonderung des Nervensafts im Gehirn insonderheit, p. 315-367.

Sieben-

Siebentes Capitel. Von den äussern Sinnen und von der Sprache, p. 367-434.
Achtes Capitel. Von den Theilen, welche zur Ernehrung des menschlichen Cörpers dienen, und insonderheit von der Zubereitung der Nahrungsmilch, p. 434-487.
Neuntes Capitel. Von den Theilen, welche zur Abführung der überflüßigen Materien dienen, p. 487-522.
Anhang einiger zur Erhaltung der Gesundheit dienender Regeln und Anmerckungen, insonderheit auf Studirende gerichtet, p. 523-592.
Erklärung der Kupferstiche, p. 593. seqq.

Addenda et emendanda.

Pag. 42, lin. 11 ist an statt Franciscus zu lesen: *Fabricius.* p. 440. l. 8. sind folgende Worte ausgelassen: Die vierte Haut ist endlich die zotigte. p. 510. l. 23 muß an statt paniculus stehen *panniculus.* Die noch übrige Druckfehler wird der geneigte Leser leicht bemercken und ändern.

Vorbereitung

Erster Abschnitt von der Beschaffenheit und dem Nutzen der Anatomie und Physiologie.

§. 1.

Weil der Zweck in dem gegenwärtigen Tractat ist, von der eigentlichen Beschaffenheit des menschlichen Cörpers nach der Anatomie und Physiologie zu handeln: so wird nöthig seyn anzuzeigen, was sowol durch die Anatomie als Physiologie eigentlich verstanden werde.

§. 2.

Die Anatomie ist eine Geschicklichkeit,

den Cörper der Menschen, oder in deren Ermangelung der Thiere, dergestalt zu zerlegen, daß daraus die Structur, Lage, Grösse, Anzahl und Zusammenhang der Theile desselben richtig können erkant werden.

Anatomica oder Anatome ist seinem Ursprunge nach ein griechisches Wort, welches herkömmt von ἀνατέμνω, ich zerschneide oder zerlege.

§. 3.

Hiebey ist noch zu mercken, daß die Anatomie auch zum öftern genommen werde für eine Erkentniß, welche einer entweder durch Besichtigung secirter und anatomirter Cörper, oder durch Lesung guter Bücher erlanget: oder auch, wenn er selbst Hand angelegt und im seciren sich geübet hat. Jenes wird Anatomia theoretica, dieses aber Anatomia practica genennet.

Obs. Anatomici theoretici heissen also diejenige, welche entweder wegen natürlichen Eckels, Mangel an Cörpern oder anderer Ursachen halber sich eine Erkentniß des Cörpers aus guten Büchern und dabey befindlichen accuraten Figuren zuwege gebracht haben.

§. 4.

Die Anatomie hat es eigentlich zu thun mit menschlichen Cörpern. Wenn man aber Thiere zu dem Ende seciret, daß man daraus die Structur und den Zusammenhang der Theile im Menschen erkennen möge, so wird solches Anatomia comparata genennet. Vormals haben

sich

sich die meisten Medici hiemit müssen begnügen lassen, indem die Cörper von Menschen so leichte nicht als itziger Zeit zu bekommen waren. Ja in einigen Umständen ist die Eröffnung der Thiere fast unentbehrlich, als wenn man die Milchgefässe, den Sammelkasten der Nahrungsmilch, die wurmförmige Bewegung (motum peristalticum) der Gedärme, den Umlauf des Blutes und der übrigen Säfte des Cörpers zeigen will. Wenn man aber nur bloß die besondere Beschaffenheit der Thiere und den Unterscheid der Structur, welche bey allen Arten verschieden ist, untersuchet, so heisst solches Zootomia, das ist, Zerlegung der Thiere.

Hievon können folgende Schriften nachgelesen werden: Marci Aurelii Seuerini Zootomia Democritea; Memoire pour servir à l' Histoire des animaux; Gerhardi Blasii Anatome animalium; Michaelis Bernhardi Valentini Theatrum Zootomicum; Iacobi Crescentii Garengeot Myotomie humaine et canine und Iacobi Duglasi descriptio comparata musculorum corporis humani et quadrupedis.

§. 5.

Weil die Anatomie nur bloß bey der Erkentniß der Theile des menschlichen Cörpers stehen bleibet, so siehet man in der Physiologie darauf, wozu alle und iede Theile dienen, oder was sie in einem lebendigen und gesunden Menschen für Verrichtung haben.

Physiologia, welches ein griechisches Wort ist, heist soviel als die Physic oder Naturlehre; es sind aber

beyde in so ferne unterschieden, daß jene nur mit dem Menschen, diese aber es mit allen natürlichen Cörpern zu thun hat.

§. 6.

Dasjenige, was vom Nutzen der Anatomie kann gesaget werden, ist mehrentheils also beschaffen, daß die Physiologie als eine Application derselben mit darunter begriffen werden muß. Denn die anatomische Handlungen an sich würden einem Medico wenig Nutzen bringen, wenn er nicht dabey erlernete, was in den Theilen und durch dieselben im menschlichen Cörper gewircket werde.

§. 7.

Daß die Anatomie einem Medico nicht nur nützlich, sondern auch höchstnöthig sey, ist eine solche Wahrheit, die nicht leicht iemand in Zweifel ziehen dörfte. Die Verabsäumung der anatomischen Untersuchungen hat zu allerhand Secten in der Medicin und vielen Mißgeburten wunderlicher Gedancken Anlaß gegeben. Denn würde man sich in den vorigen Zeiten mehr Mühe darinnen gegeben haben, so würde man nicht so viel unnützes Zeug von der Lucula vitali, flammula cordis, archæo, calido innato und so vielerley fermentis in den alten Schriften finden. Die vielen Streitigkeiten darüber entstunden aus keiner andern Ursache, als daß man die Oeffnungen menschlicher Cörper und der Thiere verabsäumete, und nur bloß den Chi-

mæren seiner wunderlichen Einbildungen folgete.

§. 8.

Es dienet die Anatomie dem Studio Medico nicht anders als, die Geographie der Historie, oder ein Wegweiser einem, der sich an einem fremden und unbewohnten Orte befindet. Denn wie will sich einer unterstehen eine Kranckheit des Cörpers also zu heben, daß nicht ein grösser Unheil aus seiner Cur entspringe, wenn er nicht die Structur der Viscerum und Beschaffenheit der Theile des menschlichen Leibes samt ihren Verrichtungen und wodurch dieselben entweder gehindert oder befördert werden, recht inne hat. Einen solchen Menschen, wenn er schon die vortrefflichste Artzneyen gebrauchet, nennet man mit Recht einen Empiricum. Der alte Lehrer Hippocrates hat deswegen gesaget, es sey unmöglich, daß iemand die Artzneykunst verstehen könne, wenn er nicht wisse wie der Mensch gemacht sey, und woraus er eigentlich bestehe. Um die Nothwendigkeit der Anatomie in der Medicin zu zeigen, vergleicht Averrhoes dieselbe mit einem Auge und meinet, daß so wenig ein blinder Tischler oder Drechsler etwas rechtes ausarbeiten könne, so wenig werde auch ein Artzt vermögen auszurichten ohne die Anatomie. Montanus nennet sie das medicinische Alphabet, und Seuerinus vergleichet sie deswegen mit einer Magnetnadel oder Schiffcompaß, ohne wel-

chem ein Schiffer sich niemals auf das grosse Weltmeer wagen wird, wenn er sich nicht in augenscheinliche Gefahr des Lebens und Zerscheiterung des Schiffes setzen will. Denn die Anatomie ist fähig die Diener der Gesundheit einen sichern Weg zu führen, bey der Cur der Kranckheiten recht zu leiten und sie für alle die grobe Fehler zu behüten, worin dieselbe unumgänglich gerathen, welche nichts von derselben verstehen. Es wird deswegen die Anatomie von einigen für das vornehmste Mittel gehalten, wodurch die Medicin zu einem hohen Gipfel der Gewißheit zu bringen.

§. 9.

Wenn man dieses genauer untersuchet, so wird man finden, daß alle Theile der medicinischen Gelehrsamkeit diese Wissenschaft zum Grunde setzen müssen. Denn was zuförderst die Physiologie betrift, so ist dieselbe als eine Tochter der Anatomie anzusehen. Denn nimmermehr wird einer in der Physiologie gewiß und erfahren werden können, wenn er nicht das Fundament dazu durch die Anatomie geleget. Die Pathologie, welche unter andern von den Kranckheiten des Leibes Unterricht gibt, muß sich auf die Anatomie nicht weniger als auf eine richtige Physiologie gründen. Nimmermehr würde man wissen, worinnen das bekante und zum Deckmantel der Unwissenheit manches Medici dienende Malum hypochondriacum,

cum, die Wassersucht, das Podagra und andere dergleichen Kranckheiten bestehen, wenn man nicht die Anatomie zu Hülfe genommen hätte und dadurch die eigentlich afficirten Theile entdecket. Nicht besser kann man hinter die Ursachen der Kranckheiten und des Todes kommen, als wenn die Cörper seciret werden, welche an dieser oder jener Kranckheit gestorben. Denn obgleich nicht alles und iedes was an solchen eröffneten cadaueribus angetroffen wird, als die erste und nächste Ursache der Kranckheit oder des Todes zu halten; sondern öfters nur als eine Wirckung anderer Ursachen ja zuweilen des Todes selbst anzusehen: so geschichts nichts destoweniger, daß meistentheils durch angestellte Eröffnungen die rechte Ursachen dieser und jener Zufälle bekant gemachet werden können. Wie manchmal ists wol geschehen, daß Medici sich in ihren Urtheilen sehr betrogen gefunden, wenn man in der Section gesehen, daß der Patient an einem Gewächs im Hertzen und grossen Blutgefässen, an einem Geschwür im Gekröse, oder an einem Stein in der Gallenblase sterben müssen, da man vorher auf gantz andere Kranckheiten gedacht hatte. Aus diesem allen kann man leichte schliessen, daß sowol die Lehre von der Diät oder Erhaltung der Gesundheit als auch insonderheit die Therapevtic oder Lehre, wie die verlorne Gesundheit wieder herzustellen, auf den Grund der Anatomie müsse gebauet werden: denn wer

die Structur des menschlichen Leibes und Zusammenhang der Theile nicht wohl inne hat, wird aufs ungewisse los curiren und manchen aus seiner Schuld auf den Gottes Acker frühzeitig befördern. Wer dis erweget, wird seinen Cörper nicht so leicht einem Marcktschreyer oder unerfahrnen Practico anvertrauen.

§. 10.

Der Grund der Chirurgie ist gleichfalls in der Anatomie zu suchen. Denn wie will sich einer unterstehen schwere Beinbrüche, gefährliche Verrenckungen zu curiren, wenn er die Osteologie oder Lehre von den Knochen nicht gründlich verstehet? Wie will er ein gefährliches Geschwür oder Fistelschaden, wenn er in den inneren Theilen des Leibes sich befindet, heben, wenn er nicht weiß, wo die grosse Adern, Nerven und Flechsen liegen, damit er durch seine Incisiones keinen grössern Schaden anrichte? Wie will er eine Kugel welche tief in den Cörper hereingedrungen ist, oder gar aus dem Haupt vermittelst einer Trepanation geschickt heraus nehmen, wenn er nicht aus der Anatomie erlernet, wo und wie man sich am meisten in acht zu nehmen habe, damit keine gefährliche Blutstürtzung erreget werde. Hätten die alten Chirurgi die Anatomie besser verstanden und den rechten Zusammenhang der Theile gründlich eingesehen, sie würden solche grausame Curen, wie geschehen, mit den Patienten nicht haben vornehmen dörfen.

fen. Nur eines hievon zu gedencken, so pflegten sie den Unterleib derjenigen, welche an einer angehenden Wassersucht kranck lagen zu cauteriliren und zwar stelleten sie solche Brandschatzung an unterschiedenen Orten des Unterleibes, um die Gegend wo die Leber lieget, an. In Hauptschmertzen pflegten sie acht dergleichen Cauteria zu appliciren, nemlich zwey bey den Augenwinckeln, zwey bey den Ohren, zwey am Hintertheil des Haupts und zwey im Nacken. Wenn nun dieses Brennen die Schmertzen nicht linderte oder hinwegnam; so machten sie einen Einschnitt (a) an die Stirne, damit das überflüssige Blut heraus lauffen kõnen. Was für Unheil haben oft unerfahrne Chirurgi, unverständige Steinschneider und so genante Operateurs angerichtet, welches man ihrer Unwissenheit in der Anatomie gemeiniglich zuschreiben müssen. Der in und ausser Franckreich unter dem Namen Frere Jacque (b) bekante Mönch, der eine neue Art den Blasenstein zu schneiden aufgebracht, war aus Mangel einer anatomischen Wissenschaft in seinen Operationen öfters sehr unglücklich: nachdem sich aber der grosse Anatomicus Raw drüber gemacht und dieselbe verbessert hat, wird dieselbe mit besondern Nutzen noch bis auf den heutigen Tag practisiret. Die Ursache warum man vor diesem die fertigste Chirurgos in Franckreich anzutreffen meinte, kõmt wol vornehmlich daher, weil sich die frantzõsi-

schen Chirurgi fleissig auf die Anatomie legten, und hoffet man in Teutschland diesen Fehler bald verbessert zu sehen, nachdem Ihro Königliche Majestät in Preussen mit dem löblichen Instituto Chirurgico-Medico in Dero Residentz-Stadt Berlin die anatomische Wissenschaft vor allen andern empor zu bringen, allergnädigst bedacht gewesen: welchem hohen Exempel bereits viele andere Potentaten und Republiquen rühmlich nachahmen.

(a) Dis hiesse bey den Alten ἀγγειολογία. vid. Celsus Lib. VII, cap. 7. num. 15.

(b) Vid. Petri Dionis Chirurgie in der dritten Demonstration, p. 257.

§. 11.

So nöthig die Erkentniß des menschlichen Cörpers den Medicis und Chirurgis ist, wie bisher erwiesen worden, so nützlich ist dieselbe sowol den Theologis als Rechtsgelehrten. Ein Atheist kann nicht besser überzeuget werden von der Existentz GOttes, als wenn man ihm aus der bequemen Gestalt des Leibes, aus der richtigen Proportion und ordentlichen Bewegung der Glieder, der vortrefflichen Bildung der innerlichen Theile, aus dem Zusammenhang der Knochen und Musculn, aus dem Umlauf des Blutes, und aus der Absonderung so vielerley Säfte mit Nachdruck zeiget, daß ein allmächtiges, allweises und allgütiges Wesen

sey,

sey, welches man über alles zu ehren, zu lieben und zu fürchten habe. Ferner erlanget man auch durch die Anatomie einen bessern Verstand von vielen Oertern der heiligen Schrift, da von den Theilen des menschlichen Cörpers gehandelt wird. Ja die heilige Männer, durch deren Dienst GOtt sein Wort aufzeichnen lassen, machen die erbaulichsten Betrachtungen von dem menschlichen Cörper. Hiob redet GOtt Cap. X, 11. 12. 13. v. also an: Du hast mir Haut und Fleisch angezogen, mit Beinen und Adern hast du mich zusammen gesetzet, Leben und Wohlthat hast du an mir gethan und dein Auffsehen bewahret meinen Othem. Und wiewol du solches in deinem Hertzen verbirgest, so weiß ich doch, daß du dessen gedenckest. Und David sagt Psalm CXXXIX, 13. 14. 15. Du hast meine Nieren in deiner Gewalt, du warest über mir in Mutterleibe. Ich dancke dir darüber, daß ich wunderbarlich gemacht bin, wunderbarlich sind deine Wercke und das erkennet meine Seele wohl. Es war dir mein Gebeine nicht verholen, da ich im verborgenen gemacht ward, da ich gebildet ward unten in der Erde.

Conf. D. *Hofmanni* oratio de atheo ex structura corporis humani conuincendo, 1705. 4to. *Martinus Bohemus* in consideratione hominis theologica. *Dauidis Chytræi* oratio de testimoniis sapientiæ diuinæ et simulacris virtutum in miranda humanæ

næ naturæ fabricatione expressis. Ioannis Christiani Hebenstreit und Anton. Wilhelmi Platzii dissert. de corporis humani machina, diuinæ sapientiæ et prouidentiæ teste, Lipsiæ 1725. 4to.

§. 12.

Denen so die Rechts Gelahrtheit treiben und mit derselben als Gerichts Personen und Schöpfen, oder auch als Advocaten Nutzen schaffen wollen, kann die anatomische Wissenschaft des menschlichen Cörpers öfters viel helfen: wenn sie bey angestellten Sectionen nach den Rechten zuzusehen dazu deputiret gewesen; damit sie nicht schlechterdings dem, was etwa wenig Erfahrung habende Medici, Barbirer und Bader vorgeben, und in den Obductions-Bericht setzen, blindlings glauben oder accediren dörfen. Und ein Advocat hat wol mehrmals seinem Clienten das Leben dadurch errettet, wenn er in dergleichen Berichten offenbare Unrichtigkeiten hat zeigen können, und dadurch veranlasset hat, daß die Sache zu weiterer Untersuchung an Facultäten oder berühmte Collegia Medica gelangen müssen.

§. 13.

Mahler und Bildhauer haben eine anatomische Erkentniß, insonderheit von den Musculn und Knochen der Menschen nöthig, wenn sie den Cörper recht nach dem Leben darstellen wollen. Die von den Alten uns hinterlassene Statüen und artige Medaillen müssen mit grosser Bewunderung deswegen angesehen werden, weil

weil in den meisten und vornehmsten Stücken eine genaue Beobachtung der Anatomie dabey in acht genommen worden: indem man daran wahrnimt, daß die Musculn an ihrem rechten Orte anzutreffen, imgleichen, wie sie sich nach ihren vielfältig sich veränderenden Verrichtungen entweder ausdehnen und verdünnen, oder zusammen ziehen und verdicken. Die Geschicklichkeit in der Anatomie hat dem Michael Angelo in der Mahlerey einen fast unsterblichen Ruhm zuwege gebracht: indem er durch grundrichtige Anbringung der anatomischen Regeln, seinen verfertigten Bildern gleichsam Geist und Leben geben können; wie davon unter andern sein zu Rom befindliches jüngste Gericht ein Zeugniß geben kann. Dieser war nicht vergnügt die Anatomie obenhin und nur äusserlich zu verstehen, sondern uim desto mehr in seinen Sachen gewiß zu seyn, ohne andern blindlings zu folgen, hat er selbst öfters Sectiones angestellet. Eben auf diese Weise, haben sich andere berühmte Mahler in Italien und Franckreich, als Titianus, Raphael von Vrbino, Hannibal Caraccio, Bandinelle, Daniel Volterre, Rosse und Salviati durch Hülfe der anatomischen Erkentniß einen grossen Ruhm in der Mahlerkunst zuwege gebracht. Eben dieses ist auch von geschickten Bildhauern, Kupferstechern und andern dergleichen Künstlern zu verstehen.

§. 14.

§. 14.

Die Personen welche bisher angeführet worden, denen die Anatomie nützlich und nöthig ist, sind solche, welche besondere Ursachen haben sich darinnen zu üben. Allein wer wird mirs verdencken, wenn ich sage, daß ein ieder Mensch, wenn er Gelegenheit haben kann, um seines eigenen Nutzens verpflichtet sey, sich eine Erkentniß seines eigenen Cörpers zuwege zu bringen. Wir sind verbunden uns selbst zu erkennen. Warum wollen wir dis von der Seele allein verstehen? Ist uns denn nicht unser Leib gleichfalls als ein theures Pfand anvertrauet, das wir bewahren und für Schaden in acht nehmen sollen: als wovon wir auch dermaleinst Rechenschaft geben müssen? da untersuchet werden wird, ob wir die Glieder unsers Leibes zum Guten und zur Verherrlichung des Allerhöchsten gebrauchet oder zum Bösen gemißbrauchet haben. Nechst dem lernet man aus der Anatomie sich seines Herkommens erinnern, welches die natürliche Hoffart vertreiben kann. Denn da ist keine andere Gegend oder Herberge für einen hohen Printzen, als für das allergeringste Bauer=oder Bettler Kindgen, wo beyde ihr erstes Wesen genommen und zu seyn angefangen. Ein ieder hat sich neun Monate zwischen Koth und Urin, nemlich zwischen der Blase und dem Mastdarm aufgehalten und ist daselbst auf einer-

ley

ley Art und Weise ernehret worden. Ich kann nicht umhin aus des Herrn D. Schütte Tractätgen vom Nutzen der Anatomie folgende teutsche Verse herzusetzen, welche eine Übersetzung sind der lateinischen Verse, worinnen Petrus Scriverius einem hoffärtigen Menschen seinen Ursprung vorhält:

Lern doch, o eitler Mensch, vor allem dich erkennen,
Erlerne was du seyst: worauf die Hoffnung steht:
Wie bald der Tod den Paß dem Athem kann verrennen,
Warum dein stoltzer Muth nach hohen Dingen geht?
Laß deine Augen nur auf todte Cörper fallen,
So wird dein Ursprung dir gar bald entdecket seyn,
Und in den Ohren wird gleichsam dis Wort erschallen,
Aus diesem Orte kömst du in dis Leben ein,
Weist du nicht Menschenkind, wie dich des Leibes Höhle
In einer dunckeln Gruft neun Monat hat verhüllt,
So merck mit Fleiß darauf, da ich es dir erzehle
Wie daß derselbe Ort mit Unflat angefüllt.

Das

Das Haus, so die Natur zur Bildung auserlesen Ist zwischen dem Urin und Menschenkoth gewesen.

Sirach führet den Menschen auf eben dergleichen Betrachtung im zehenten Cap. v. 9. 10. 11. 12. 13. Was erhebet sich die arme Erde und Asche? Ist er doch ein eitel schändlicher Koth, weil er noch lebet, und wenn der Arzt schon lange daran flicket, so gehets doch endlich also: heute König, morgen todt: und wenn der Mensch todt ist, so fressen ihn die Schlangen und Würme. Gewiß, es ist keine Disciplin, welche einen Menschen besser seiner Schwachheit, Hinfälligkeit und Sterblichkeit erinnern kann, als die Anatomie. Wenn man ferner die zarten Gewebe und innerliche Beschaffenheit der Theile unsers Cörpers betrachtet, so wird man sich für Fressen und Sauffen, und allerhand fleischlichen Lüsten, auch für Unmäßigkeit im studieren besser in acht nehmen, damit man seinen Leib nicht auf eine unverantwortliche Weise verderbe, der doch ein Tempel GOttes seyn soll. Man lernet endlich auch aus der Betrachtung unsers Cörpers den Schöpfer selbst als einen allmächtigen Gott, allweisen Baumeister und gütigsten Vater erkennen. Denn ists wahr was ein gewisser Poet sagt: Præsentem monstrat quælibet herba Deum, das ist, auch das geringste Kraut oder

Gras

Gras zeiget, daß GOtt zugegen sey, so ist solches viel herrlicher und deutlicher aus der wunderbaren Structur des menschlichen Cörpers abzunehmen. Galenus, der doch ein Heide war, ist durchs anatomiren und durch die Betrachtung der äusserlichen und innerlichen Theile des Leibes dergestalt gerühret worden, daß er in dem dritten Buch de vsu partium in diese Worte ausbricht: Ich muß hier dem Schöpfer zu Ehren ein Lob und Dancklied ersinnen und anstimmen: denn er hat ja alles so herrlich gezieret, daß es durch keine Kunst nimmermehr besser geschehen kann. Darum will ich unserm allweisen Schöpfer dieses Buch an statt eines rechten Lobliedes geschrieben haben, und halte dafür, daß ich ihm eben damit den rechten Gottesdienst geleistet habe, welcher nicht darinnen bestehet, daß ich ihm viele Ochsen aufopfere oder viel Balsam, Weyrauch und andere Räuchwercke anzünde: sondern vielmehr darinnen, wenn ich für meine Person selbst erkenne und bekenne, auch andern zu erkennen gebe die grosse Weißheit, Allmacht, wunderbare Regierung und Vorsorge, auch sonderbare Gütigkeit des Schöpfers, welches alles nicht erkennen noch wissen, billig für die grösseste Gottlosigkeit zu halten. Dis Bekentniß eines heidnischen Medici ist warlich also beschaffen, daß man es von einem Christen nicht besser erwarten können.

§. 15.

Es mag hiemit gnug seyn, einiger massen gezeiget zu haben den grossen Nutzen, welchen ein ieder aus der anatomischen Erkentniß sein selbst erlangen kann, wenn er mit Aufmercksamkeit des Gemüthes auf die Wercke und Wunder GOttes acht geben will. Im folgenden solI demnach ein kurtzer Unterricht vom menschlichen Cörper gegeben werden, so, daß, nachdem noch das nöthigste von der Historie der Anatomie und Physiologie angezeiget worden, die vornehmste Stücke aus beyden Disciplinen mit einem Anhang von allerhand zur Erhaltung der Gesundheit dienenden Anmerckungen werden angezeiget werden. Die anatomische Abhandlung des Cörpers wird also zum Grunde geleget: daher soll in der Tractation selbst zuvörderst überhaupt vom Leibe des Menschen und dessen Theilen gehandelt werden, nachher folget die Lehre von den Knochen; hierauf werden betrachtet die übrigen weichere Theile, welche an den Knochen befestiget sind. Jenes pflegt die Osteologia, dieses die Sarcologia genennet zu werden. In der letztern wollen wir diejenige Ordnung erwehlen, welche uns die Natur selber an die Hand geben wird.

An-

Anderer Abschnitt von der Historie der Anatomie und Physiologie.

§. 1.

Die Historie von derjenigen Disciplin zu wissen, welche man entweder abzuhandeln oder auch nur zu erlernen gedencket, ist nicht allein angenehm, sondern auch nützlich. Denn daraus ist zu ersehen, wie sie immer näher zu ihrer Vollkommenheit gestiegen und durch allerhand angestellte Versuche mehrere Wahrheiten entdecket worden. Insonderheit ist eine historische Nachricht bey der Anatomie und Physiologie eine unumgänglich nöthige Sache, wenn man diejenigen Scribenten mit Nutzen lesen will, welche von dem menschlichen Cörper geschrieben haben.

§. 2.

Unser Endzweck ist unterdessen nicht, eine völlige Historie der Anatomie zu schreiben, denn, zu geschweigen, daß die dazu nöthige Hülfsmittel fehlen, so wäre solches bey der Absicht dieses Buches ein vergebliches, wenigstens überflüssiges Unternehmen, weil es für Anfänger auf Schulen und solche geschrieben ist, die nicht Gelegenheit haben in der Anatomie etwas vollständiges

zu hören oder zu lesen. Es wird demnach solchen hoffentlich ein Gnüge geschehen, wenn das vornehmste berühret und eine kurtze Nachricht von den besten anatomischen Scribenten und Schriften gegeben wird.

§. 3.

Diejenige, welche alle Künste und Wissenschaften schon bey den Menschen vor der Sündfluth oder in der Arche Noä suchen wollen, finden ihrer Meinung nach bey den Opfern eine erwünschte Gelegenheit zu sagen, daß die Anatomie eine von den allerältesten Wissenschaften sey, welche iemals auf der Welt excoliret worden. So wenig Approbation aber diese Leute verdienen, so wenig Grund siehet man auch in dem Vorgeben anderer, welche behaupten wollen, die ältesten Egyptier wären nicht allein in Zergliederung der Thiere, sondern auch der Menschen dergestalt erfahren gewesen, daß sie kunstmässig zusammen gesetzte Scelete aufweisen können: nicht zugedencken, daß sie bey Balsamirung der Cörper eine grosse Wissenschaft von der innerlichen Beschaffenheit des menschlichen Cörpers hätten erlangen können.

§. 4.

So grossen Schein auch dieses Vorgeben hat, zumal, wenn noch dazu genommen wird, was Plinius in seiner Historia naturali von den Königen in Egypten saget, daß sie nemlich die Leiber der verstorbenen seciret hätten, um daraus

die

die Natur der Kranckheiten erkennen zu lernen: so hat doch der Herr Professor Schultze im ersten Specimine seiner Historiæ anatomiæ deutlich gezeiget, daß vor Erbauung der Stadt Alexandria die eigentliche Anatomie und folglich auch die Physiologie den Egyptiern unbekant gewesen. Indem alles dasjenige, was von der Erkentniß der egyptischen Könige in dieser Disciplin vorgegeben wird, von den Ptolemæis, das ist, von den Königen, die nach den Zeiten Alexanders des grossen daselbst regieret haben, zu verstehen sey, als welche von den Griechen einigen Unterricht hierinnen bekommen haben. Wenn man nun hiezu nimmt, was die Scribenten von Einbalsamirung der Cörper erzehlen, so wird man wenig Zweifel übrig behalten, wenn daraus geschlossen wird, daß die Egyptier schlechte Helden in der Anatomie gewesen. Es meldet nemlich unter andern Diodorus Siculus, daß derjenige, welcher die Oeffnung an einem Cörper, der balsamiret werden solte, vermöge seines Berufs, machen muste, sich aufs geschwindeste nach geschehener Arbeit hinweg retiriren müssen, wenn er nicht wollen gewärtig seyn, von den Anverwandten des Verstorbenen mit Steinen nach Hause begleitet zu werden. Und was endlich die Scelete der Egyptier, deren Plutarchus Meldung thut, anlanget, so ist von denselben zu mercken, daß eben dieser Auctor sich an einem andern Ort seiner Schriften darüber erklären

kläret, da er saget, daß er einen verstorbenen Leichnam dadurch verstehe, und Herodotus meldet, daß es nur bloß ein höltzernes Bild eines verstorbenen Leichnams gewesen, welches die Egyptier bey ihren Todten Mahlzeiten in einem dazu gemachten Behältniß oder Sarge den Anwesenden zur nöthigen Erinnerung ihrer Hinfälligkeit und Sterblichkeit darstellen wollen.

Vid. Celeberr. Prof. Schultzii Histor. Anat. Specim. I. §. 6 seqq. noch weitläuftiger aber in Historia medicinæ p. 27: wozu er in den addendis annoch anführet aus Plutarcho de Iside und Osiride einen Ort, wo er expresse sagt, es sey gewesen εἴδωλον ἀνθρώπου τεθνηκότος ἐν κιβωτίῳ περιφερομένου.

§. 5.

Die Chineser sollen nach einiger Meinung in den meisten Wissenschaften und Künsten es vor langen Zeiten her den Europäischen Völckern weit zuvor gethan haben. Daher es auch an solchen nicht fehlet, welche vorgeben, es wäre denselben die Circulation des Blutes schon vor einigen hundert Jahren bekant gewesen. Allein so wenig sie davon vormalen gewust, so geringe ist auch noch heut zu Tage ihre Wissenschaft vom menschlichen Cörper, wie die Figuren, welche davon in ihren Schriften gezeiget werden, uns genug überzeugen können. Eben solche Beschaffenheit hats auch mit den Indianischen Bramanen, welche nicht die geringste Erkentniß von der Anatomie haben, wie noch neulich

lich der Herr Missionarius Richtsteig aus Tranquenbar gemeldet, ja so gar hinzugefüget, daß wenn einer ein Thier oder gestorbenen Menschen eröffnen wolte, gewiß für einen Unmenschen unter ihnen würde angesehen werden. Bey solchen Umständen ist an keine Anatomie oder richtige Physiologie zu dencken.

§. 6.

In Griechenland hat man eher angefangen an die Anatomie zu gedencken. Denn nachdem Æsculapius oder Asclepius und dessen Nachfolger sich um die Medicin mehr als sonst geschehen bekümmerten, so hat man auch nach und nach angefangen die Natur und Beschaffenheit des menschlichen Cörpers besser zu untersuchen. Ja Galenus bezeuget von dieser Zeit, daß die Eltern aus der Æsculapischen familie ihre Kinder von ihrer Kindheit an fleissig im seciren geübet, so daß man sich nicht wundern darf, warum damals nichts davon aufgeschrieben worden, weil per traditionem diese Kunst vom Vater auf den Sohn fortgepflantzet wurde. Hippocrates aus der Insel Cos gebürtig, hat sich vor andern aus dieser familie hervorgethan. Aus seinen anatomischen Schriften von der Natur der Knochen, von den Drüsen, vom Fleisch, von der Natur des Menschen u. s. f. siehet man wol, daß er allerhand Thiere müsse eröffnet haben, und daß er viel nützliches in der Anatomie und Physiologie erkant. Daß er aber die Circu-

culation des Blutes, die Kunst Scelete zusammen zu setzen gewust und menschliche Cörper solte seciret haben, ist ohne allen Grund, und aus den Stellen, welche man zum Beweiß anführet, gar nicht zu schliessen. Daniel Clericus, welcher eine schöne Historiam medicinæ geschrieben, hat die Erkentniß Hippocratis in der Anatomie und Physiologie nach allen Stücken untersuchet.

§. 7.

Nach den Zeiten Hippocratis sind aus gedachter familie Diocles und Praxagoras berühmt. Der erste war aus Carystus einer berühmten Stadt in Euboea gebürtig. Er hat ani ersten Administrationes anatomicas geschrieben, welche aber von keiner grossen Wichtigkeit müssen gewesen seyn, weil Galenus, der sonsten den gantzen Orden der Asclepiadum nicht gnug zu rühmen weiß, selbige sehr geringe æstimiret. Praxagoras ein Sohn Nicarchi von Cos gebürtig, ist ein Præceptor des Herophili gewesen, und hat wegen seiner Erkentniß in der Anatomie vielen Ruhm erlanget. Was er davon geschrieben, ist eben so, wie des Dioclis Schriften längst verloren gegangen.

§. 8.

Was von den Pythagoreischen Philosophen, wie auch vom Platone, Democrito aus Abdera gebürtig, und insonderheit von Homeri anatomischer Erkentniß erzehlet wird, dabey können

wir

wir uns Weitläuftigkeit zu vermeiden, nicht aufhalten. Nur ist zu bemercken, daß Alcmæon von Croton gebürtig, ein Pythagoräer sich wegen angestellter Sectionum sehr bekant gemacht habe, wie er denn auch ein Buch de natura geschrieben haben soll. Nicht weniger ist Empedocles der fast um eben diese Zeit in Italien gelebet und gleichfalls ein Anhänger des Pythagorä gewesen, berühmt. Daß er die Structur des Ohrs und dessen innerliche Theile wohl verstanden, läst sich aus dem Plutarcho schliessen, der davon in seinen Schriften ein deutliches Zeugniß abgeleget. Daß auch diese beyde Männer die Structur des Auges sehr subtil untersuchet und vieles das kaum vor 200 Jahren wieder bekannt worden, deutlich beschrieben haben, ist von andern bereits erwiesen worden.

§. 9.

Aristoteles ein berühmter griechischer Philosophus von Stagira, aus der familie der Asclepiadum gebürtig, ist, nachdem er zwantzig Jahr hindurch zu Athen unter dem Platone studiret, zum Hoffmeister Alexandri M. von dessen Vater Philippo bestellet worden. Durch diesen seinen Schüler ist er ermuntert worden, die Cörper der Thiere genauer zu untersuchen: Daher auch durch dessen Vermittelung die Historia animalium, welche er hinterlassen, desto eher vielleicht hat können zu stande gebracht werden. Ob es nun gleich dabey sehr probabel ist,

daß er auch menschliche Cörper eröffnet, so siehet man doch aus allen Umständen, daß ihm sehr vieles verborgen geblieben, und er von sehr groben Fehlern in der Anatomie nicht könne loß gesprochen werden. Dergleichen sind, wenn er sagt, daß alle Thiere einen beweglichen Hals hätten, nur den Wolf und Löwen ausgenommen, als deren Hals aus einem einigen Knochen bestünde: daß die Knochen der Löwen gar kein Marck hätten, daher er denn ihre wunderbare Stärcke herleitet: daß im Hertzen drey Cauitates oder Hölungen wären, davon die mittlere die kleineste sey, welche aber das beste Blut in sich fasse: daß die Nerven ihren Ursprung aus dem Hertzen hätten, und dergleichen mehr.

§. 10.

Herophilus von Chalcedon in Bithynien gebürtig, lebte zur Zeit des Königs Ptolemäi Lagi und Philadelphi in Eggypten, und ist ausser Zweifel einer von den besten Griechischen Aertzten gewesen, welche die Anatomie verstanden, indem er zu derselben Verbesserung vieles beygetragen hat. Er hat die Lehre von den Nerven besser untersuchet, auch die bekante Eintheilung derselben in Empfindungs- und Bewegungs-Nerven am ersten gemachet, wie Ruffus Ephesius bezeuget. Es wird ihm ferner die Benennung des Zwölffingerdarms (duodeni) zugeschrieben: auch wird von ihm bezeuget, daß er die Structur des Auges recht erforschet, und

den

den Namen der Tunicæ Retinæ und Arachnoides zuerst gebrauchet. Imgleichen soll er die mit sehr vielen Blutgefässen durchwirckte Haut im Gehirn zuerst bemercket und Chorioiden Tunicam genant haben. Endlich ist auch bekant, daß, wo das Blut im Gehirn aus den grössern sinibus zusammenläuft, von ihm als dem Erfinder Torcular Herophili genennet worden. Galenus gibt ihm das Zeugniß, daß ers in der Zergliederungskunst aufs höchste gebracht und diesen vornehmen Theil der medicinischen Gelehrsamkeit nicht sowol aus Eröffnung der Thiere als der menschlichen Cörper selbst erlernet habe. Ja wenn es wahr ist, was Tertullianus bezeuget, so soll er sehr viele Menschen lebendig aufgeschnitten haben, welches aber eine Art der Grausamkeit ist, dafür ein ieder billig einen Abscheu haben muß.

§. 11.

Erasistratus von Iulis aus Griechenland gebürtig, lebte gleichfalls am Hofe der beyden itzgedachten Egyptischen Könige. Dieser hat die innern Theile des Haupts genauer erforschet, und siehet man aus einem alten Fragmento seiner Schriften, welches Galenus seinen Büchern einverleibet, daß ihm nicht allein die Ventriculi des Gehirns bekant gewesen, sondern auch daß er gewust, wie die Nerven ihren Ursprung aus dem Gehirn haben. Nicht weniger siehet man aus den Schriften Galeni, daß er die Milchgefässe

fässe im Gekröse gesehen, weil er sie aber für Pulsadern, die mit Luft erfüllet wären, hielte: so hat weder er selbst, noch diejenige, welche zunächst nach ihn gelebet, sich dis Inuentum recht zu Nutze machen können. Was Tertullianus vom Herophilo gemeldet, saget Celsus auch von dem Erasistrato, nemlich daß er Menschen lebendig in Egypten anatomiret habe. Es ist unterdessen zu bedauren, daß sowol dieses als des vorigen Schriften verloren gegangen, worinnen man ohne Zweifel, wenn sie auf die nachfolgende Zeiten gekommen, viel gutes würde gefunden haben.

§. 12.

Es scheinet allerdings, daß das königliche Ansehen und die Macht der beyden löblichen Regenten Ptolemæi Lagi und Philadelphi alle bey den alten Heiden der Anatomie entgegen stehende Verhinderungen haben bey seite schaffen müssen, und nachdem diese den Weg alles Fleisches gegangen, die Nachfolger derselben aber wenig Gewicht und Ansehen hatten, die egyptische heidnische Priesterschaft, so den Pöbel der grossen Stadt Alexandria leicht zu erregen vermochte, ein mächtiges Ansehen wieder bekommen, und mithin die gute Anatomie sich allmählich wieder verkriechen müssen. Massen man nach dieser Zeit wenig hauptsächliches von der Anatomie antreffen mag, bis auf die Zeiten, da Galenus gelebet. Es erwehnet derselbe zwar

einig

einiger, so von dieser Disciplin geschrieben haben, da aber alle ihre Sachen verloren gegangen, ist bey der uns vorgenommenen Kürtze nicht nöthig derselben zu gedencken. Was bey dem Ruffo Ephesio und Cornelio Celso von der Anatomie vorkömmt, ist ebenfalls wenig und meist unbekant, woher es eigentlich genommen sey.

§. 13.

Claudius Galenus, dessen Vaterland Pergamus eine Stadt in klein Asien war, hat im andern Sæculo nach Christi Geburt unter den Käysern Adriano, Antonino Philosopho, Commodo und Pertinace floriret. Daß dieser gelehrte Mann in der Medicinischen Wissenschaft vor andern Aertzten vieles voraus habe, daran lassen uns seine weitläuftige Schriften nicht zweifeln. Was nun die Anatomie anlanget, so hat er aus andern gelehrten Schriften davon vieles zusammen getragen: wobey allemal der Scrupel, den Andreas Vesalius gemachet, bey unpartheyischen Gemüthern sehr vest stecken bleibet, als welche nimmermehr begreiffen können, wie es möglich gewesen wäre, daß Galenus so gar handgreifliche Fehler in Beschreibung der Theile menschlichen Cörpers hätte begehen können, wenn er das Glück gehabt hätte, der Zergliederung eines Menschen mit gehörigem Fleiß obzuliegen oder beyzuwohnen. Ist also ihn zu entschuldigen und bey Ehren zu lassen, der beste Weg, daß man ihm den Fleiß in Zerschnei-

schneidung der Affen gerne zugestehe: hingegen die vom Glück nicht verstattete Gelegenheit sich an Menschen zu exerciren der Beschaffenheit selbiger Zeiten beymesse. Das ist wol eine ausgemachte Sache, daß er die Beschaffenheit der Theile im Menschen mit der Structur der Thiere sehr confundiret. Es würde unterdessen nicht nur eine schwere, sondern auch sehr weitläuftige Sache seyn, das gantze Systema der Anatomie, welches Galenus gehabt, zu untersuchen. Daher wir denn nur folgendes davon bemercken wollen. Von der Haut des Menschen macht er einen ziemlich guten Begriff, indem er sagt, daß dieselbe aus Puls- und Blutadern, und nervigten Theilgen durch einander gewircket sey, über dieselbe liege noch ein Häutgen, welches Epidermis genennet werde, und unter der eigentlich so genanten Haut wäre noch eine Haut anzutreffen: welche er aber nicht deutlich genug beschreibet; daher man nicht weiß, ob er die Membranam adiposam oder den Panniculum carnosum, der sich bey einigen Thieren um den gantzen Leib herum befindet, dadurch gemeinet habe. Von der Leber hatte er die Meinung, daß darinnen das Blut aus dem Nahrungssaft verfertiget werde und alle Blutadern von ihr den Anfang nähmen. Von der Osteologie hielte er sehr viel, und hat sie deswegen insonderheit den Anfängern in der Anatomie nicht ohne Grund gar sehr recommendiret. Denn,

was

was an den Gebäuden die Balcken und Wände, oder an den Gezelten die Pflöcke und Pfähle wären, das, sagte er, seyen im menschlichen Leibe die Knochen, indem sie den übrigen Theilen die gehörige Vestigkeit mittheileten. Wenn man die Lehre von den Knochen gefasset, so hält er dafür, daß man darauf die Musculn als Werckzeuge der Bewegung, weiter die Pulsadern und Blutadern, und endlich die Eingeweide und Drüsen betrachten müsse. Nicht weniger sagt er an verschiedenen Orten seiner Schriften, daß ohne dem Gebrauch der Nerven keine Bewegung noch Empfindung statt finden könne. Von dem Ursprunge der Nerven lehret er recht, daß sie alle aus dem Gehirn kommen, und zeiget, daß sie theils unmittelbar davon abstammen, theils von der Medulla spinali, die aus dem Gehirn komme. Unter den vielen Schriften, die er hinterlassen, findet man die Sachen, welche zur Anatomie gehören, sehr zerstreuet. Dem Titel nach handeln davon seine Bücher von den Administrationibus anatomicis, deren noch neune übrig sind. Hernach hat er auch siebenzehn Bücher de vsu partium humani corporis geschrieben, welche vom Conringio sehr gelobet werden: imgleichen hat man noch von ihm ein Buch de ossibus, de dissectione matricis und musculorum, *cet.*

§. 14.

Nach den Zeiten dieses sehr berühmten Mannes

nes sind unter den Griechen wenige zu finden, die in der anatomischen Untersuchung des menschlichen Cörpers etwas besonders gethan hätten. Unterdessen hat doch Oribasius aus Sarden gebürtig ein weitläuftiges Werck in siebentzig Büchern von allerhand medicinischen Collectaneis geschrieben, worinnen er unter andern die gantze Anatomie kürtzlich abgehandelt. Was Melerius ein christlicher Philosophus und Medicus, Gregorius Nyssenus und Nemesius haben, ist meistentheils mehr physiologisch als eigentlich anatomisch, wie auch was Theophilus Protospatharius vom Bau des menschlichen Cörpers in fünf Büchern geschrieben, welche der Herr Fabricius in Hamburg in seiner Bibliotheca græca griechisch und lateinisch wieder ediret hat.

§. 15.

Vom sechsten und siebenten Sæculo an verschwunden sowol im occidentalischen als orientalischen Käyserthum alle gute Künste und Wissenschaften: hingegen wurden dieselben anfänglich in Persien, nachmals bey den Muhamedanischen Caliphen in arabischer Sprache desto eifriger cultiviret: von welchen dieselbe durch Egypten nach Africa, von dar nach Spanien allmälich wieder kamen, und von dannen in Italien und Franckreich wieder eindrungen: wobey denn auch die Anatomie so kümmerlich beybehalten worden. Es ward auch aus ihren Büchern

im

im vierzehenten Sæculo von Mundino in Bologna dieselbe in ein sehr schlechtes Compendium gebracht: welches iedoch bis zum Anfang des sechszehenten Sæculi mehrentheils für den Inbegriff aller anatomischen Weisheit gehalten worden. Endlich bekam denn die Zergliederungskunst durch einiger Medicorum Schriften einen guten Zuwachs, die aber dennoch so beschaffen, daß auch das gute, so sie zum Theil haben, nicht angenommen worden, eben darum, weil es von dem gemeinen Schlendrian abgienge. Dergleichen sind unter andern: Gabriel de Zerbis, Alexander Benedictus, Alexander Achillinus, Iacobus Berengarius, der auch Carpus genennet wird, Nicolaus Massa und Ioannes Guintherius Andernacus, welcher ein Præceptor der grössesten Anatomicorum, nemlich Andreæ Vesalii, von dem bald ein mehreres folgen wird, Michaelis Serueti (der sonst auch Villanouanus heisset, und die circulationem sanguinis unstreitig zu allererst beschrieben hat, endlich aber wegen seiner theologischen groben Irrthümer in Genf zum Feur verdammet worden) und Guilielmi Rondeletii gewesen ist. Unter diesen hat Carpus die grössesten Meriten und meisten neue Inuenta in seinen Isagogis anatomicis. Alexander Benedictus schreibt das schönste und reineste Latein. Hans Winter von Andernach aber hat Galeni Lehren in das ordentlichste Compendium ebenfalls mit einem

guten Stilo gebracht und seine Schriften dadurch schätzbar gemachet.

§. 16.

Das sechszehente Jahrhundert war viel glücklicher als die vorige Zeiten: denn gleichwie alle Künste nach dem ersten Vierthel desselben höher zu steigen anfingen, so ging es auch also mit der Anatomie; so daß dieselbe hier gleichsam ein neues Licht bekommen. Wie man bis dahin dem Aristoteli in den philosophischen Lehrsätzen blindlings geglaubet, also hatten sich auch gar wenige von den Medicis in die Gedancken kommen lassen, von demjenigen nur einen Finger breit abzuweichen, was Galenus in seinen Büchern von der Anatomie aufgezeichnet hatte. Andreas Vesalius war in diesem Stück der erste, welcher den grossen Galenum, den man bisher allenthalben angebetet hatte, bey seite setzte, und durch angestellte Eröffnungen der Menschen und Thiere deutlich zeigete, daß dieser grosse Mann in gar vielen Dingen sehr gefehlet habe. Daher er fast eben soviel Wiedersacher unter den Aertzten bekommen, als diejenige unter den Weltweisen und Gottesgelehrten, welche die alte Aristotelische und Scholastische Philosophie nicht mehr wolten gelten lassen. Es war derselbe zu Brüssel 1514 geboren, und hatte von Kindheit an einen sonderbaren Antrieb zur Anatomie gehabt. Es war auf Schulen sein grösstes Vergnügen, wenn er allerhand Arten von Thiere eröffnen

öffnen und die Theile derselben betrachten konte. Auf den Gottesäckern suchte er sich in der Osteologie an den daselbst befindlichen Menschenknochen zu üben: ja er holete so gar die Maleficanten vom Rad und Galgen um die Lehre von den Knochen gründlich zu erlernen. Allein dis letztere machte, daß er sich von der Universität Löwen retiriren und nach Paris begeben müssen: woselbst er die vortrefflichste Gelegenheit fand, sich in der Anatomie zu üben. Hierauf begab er sich nach Italien, und weil er sich durch seine anatomische Demonstrationes in Pisa, Bologna und andern Italienischen Academien in grossen Estim gesetzet, so ward er im Jahr 1537 von der Republic Venedig zum ersten Professore der Anatomie auf der Universität Padua bestellet. Zuletzt war er des Käysers Caroli V, und nach dessen Absterben des Königs in Spanien Philippi II Leibmedicus: wurde aber von den Galenischen Aerztten daselbst dergestalt beneidet, daß er sich genöthiget sahe aus Spanien nach dem gelobten Lande zu reisen, auf welcher Wallfahrt er aber 1564 sein Leben durch Schiffbruch einbüssen muste. Er hat indessen zur Verbesserung der anatomischen Wissenschaft einen solchen Grund geleget, daß nachher mit leichterer Mühe ein mehreres auszurichten möglich gewesen. Er hat in sieben Büchern de humani corporis fabrica die Anatomie weitläuftig abgehandelt, welche verschiedene mal ediret, auch 1725 unter

der Direction des Herrn Prof. Bœrhaven und Albini zu Leyden in folio wieder aufgeleget worden. Es ist auch von diesen Büchern ein Epitome, gleichfalls in folio gedruckt, vorhanden.

§. 17.

Zu gleicher Zeit, da Vesalius schrieb, arbeitete auch Carolus Stephanus an einem vortrefflichen anatomischen Wercke, welches zu Paris 1545 herauskam, nachdem es etliche Jahre unter der Presse aufgehalten worden: indem die medicinische Facultät nicht erlauben wolte, daß etwas, so nicht vollkommen Galenisch wäre, gleichsam aus ihrem Schooße kommen solte. Woraus denn leicht zu erkennen ist, daß dieses Werck viel vollkommener würde hervorgetreten seyn, wenn sich der Auctor einer vollkommenen Freyheit zu schreiben hätte bedienen dörfen. Die grosse Servilität damaliger Parisischen Medicorum bewundert man billig an dem Iacobo Syluio, der sich Vesalii neu herausgekommenem Buche in Schriften mit allem Eifer widersetzte, und sich die Hitze dergestalt verleiten ließ, daß er den guten Vesalium nicht anders als Vesanum nennete, auch auf das absurde Vorgeben verfiel, das menschliche Geschlecht hätte sich seit Galeni Zeiten verändert, und wir solten glauben, aller Menschen Cörper wären dazumal so beschaffen gewesen, wie Galenus uns dieselben nach der Structur der Affen beschrieben hätte.

§. 18.

§. 18.

Die Italiener waren unterdessen gescheidter, und fanden sich bey ihnen, sonderlich unter den Professoribus in Padua cordate Männer, die zwar bey Vesalio auch menschliche Fehler bemerckten und bescheidentlich entdeckten, doch aber in der Hauptsache seinen Fußstapfen folgeten und die Anatomie nach dem Original der Natur einrichteten. Unter diesen mercken wir sonderlich Realdum Columbum, Gabrielem Fallopium, Bartholomæum Eustachium und Constantinum Varolium. Realdus Columbus, ein Cremoneser von Geburt, hat die Anatomie unter vorgedachtem Vesalio studiret: ist auch 1544 nach Abgang seines Præceptoris an dessen Stelle zu Padua Professor der Anatomie geworden. Nachdem er daselbst eine Zeitlang mit Ruhm gestanden, ward er von dem Hertzog zu Florentz nach Pisa beruffen: von dar er endlich als Professor Anatomiæ nach Rom gekommen. Er hat in seinen funfzehn Büchern de re anatomica, welche 1559 zum erstenmal in Venedig gedruckt worden, dem Vesalio viele Fehler gezeiget, und eine gute Nachricht gegeben, wie ein Scelet geschickt zu verfertigen. Nechst dem gedencket er auch am ersten darinnen der duplicaturæ Pleuræ und Peritonæi, imgleichen will er das dritte osficulum auditus zuerst gefunden haben. Ja aus einer gewissen Stelle seiner Schriften läßt sich erweisen, daß er den circulai-

ren Umlauf des Blutes aus der rechten Hertzens-kammer in die lincke durch die Lunge erkant habe.

Vid. Realdus Columbus de re anatomica lib. XI, cap. 2 de pulmone.

§. 19.

Gabriel Fallopius aus Modena war ebenfalls ein Zuhörer des berühmten Vesalii gewesen, und ersahe in vielen angestellten Sectionibus zu Ferrara, Pisa und Padua, wo er die Anatomie gelehret, daß noch gar viel zurück wäre, welches Vesalius in seinen anatomischen Wercken entweder gar nicht bemercket oder doch unrichtig angegeben hatte. Er hat daher 1561, obseruationes anatomicas, welche schon vier Jahr vorher fertig gewesen, herausgegeben, worinnen er mit grosser Bescheidenheit dasjenige, was Vesalius unbemerckt gelassen, vornimt und erkläret. Diese Anmerckungen sind von iederman sehr gelobet worden: es würden auch derselben noch mehrere erschienen seyn, wenn nicht sein frühzeitiger Tod 1563 dazwischen kommen wäre. Vesalius ließ sich auch diese Obseruationes gantz wohl gefallen, und an statt sie zu wiederlegen, supplirte und corrigirte er nur dieselben im Examine dieser Obseruationum. Von diesem Auctore haben die Tubæ fallopianæ ihren Namen erhalten. In seinen Obseruationibus sind viele Erfindungen anzutreffen, welcher sich andere nach ihm anmassen wollen. Endlich ist noch zu mercken, daß er über Galeni Buch de

ossibus

ossibus commentiret und Institutiones anatomicas geschrieben habe.

§. 20.

Bartholomæus Eustachius von Sanseuerino aus Unter-Italien bürtig, florirte um 1563, und war ein heftiger Vertheidiger Galeni gegen Vesalium. Er ist Professor der Anatomie in Rom gewesen, und hat daselbst viele opuscula anatomica geschrieben, welche verschiedene mal aufgeleget worden. Er hat die Beschaffenheit der Nieren wohl untersuchet und viele Experimente deswegen angestellet. Vom Ohr hat er auch viele specialia geschrieben, auch den stapedem und Bewegungs-Muscul darinnen entdecket. Es hat auch der Canal, welcher aus dem innern Theil des Ohres zwischen das os petrosum und cuneiforme hindurch in den Mund gehet, von ihm seinen Namen erhalten, daß er bis auf diese Stunde Tuba Eustachii genennet wird. Imgleichen siehet man aus seinen Schriften, daß er den ductum thoracicum in einem Pferde gesehen, aber nicht gewust, was er eigentlich daraus machen solte, daher er den Anfang desselben setzet ad venam subclauiam und das Ende an die Lenden, welches aber gantz verkehret ist. Er hat überdem, was schon angeführet worden, geschrieben von der Vena sine pari, imgleichen hat er Tabulas anatomicas stechen lassen, welche aber erst 1714 zu Rom unter der Direction des päbstlichen Leibmedici Lancisii abgedruckt und

herausgegeben worden. Nur ist zu bedauren, daß das dazu gehörige weitläuftige Werck nicht auch vorhanden ist, und man also nicht allemal wissen kann, was er mit ieder Tabelle intendiret habe.

Obs. Im Jahr 1565 observirete Leonhardus Botallus aufs neue das foramen ouale: es hat auch der Canal am Hertzen, welcher in fœtu gefunden und Canalis arteriosus Botalli heisset, von ihm den Namen bekommen.

§. 21.

Constantinus Varolius, ein Bologneser von Geburt, war um das Jahr 1570 in der Anatomie berühmt, und ist, nachdem er eine Zeitlang Professor Chirurgiæ zu Bologna gewesen, in Rom Professor Anatomiæ geworden, aber 1575 frühzeitig gestorben. Er hat die valuulam coli zuerst entdecket, operculum ilei genennet und dieselbe deutlich beschrieben: wiewol nachher Casparus Bauhinus, Salomon Alberti in Wittenberg, Ioannes Riolanus in Franckreich, und Nicolaus Tulpius in Amsterdamm für Erfinder derselben sich theils angegeben haben: zum theil von andern dafür angegeben werden. Er hat das Gehirn zuerst in dreyen Theilen abgehandelt, indem er die Medullam oblongatam als ein besonderes Stück tractiret. In dem plexu chorioide hat er zuerst Drüsen wahrgenommen, und von ihm hat ein gewisser Ort beym Cerebello den Namen Pons Varolii erhalten.

Von

Von seinen Schriften sind bekant Libri quatuor anatomiæ, siue de resolutione corporis humani, welche erst nach seinem Tode vom Cortesio ans Licht gestellet worden. Um diese Zeit war Iul. Cæsar Arantius gleichfalls wegen der anatomischen Wissenschaft bekant: er hat auch nicht allein eine Schrift de humano fœtu und andere anatomische Tractate ediret, sondern auch 1581 den Ventriculum cerebelli, welchen vor ihm keiner observiret hatte, entdecket.

§. 22.

Nach Anno 1586 machte sich Casparus Bauhinus zu Basel nicht allein durch die Botanic, sondern auch durch die Anatomie bekant. Er wolte 1579 die Valuulam coli entdecket haben, welche Ehre aber andere, wie vorher erinnert, dem Varolio zueignen. Er hat unter andern geschrieben ein Theatrum anatomicum, welches zu Franckfurt 1621 herausgekommen. Es sind zwar noch viel andere anatomische Schriften im sechszehnten Sæculo bekant worden, als des Leonhardi Fuchsii, Iohannis Dryandri, Bassiani Landi, Iodoci Willichii, Volcheri Coiter, Salomonis Alberti, Matthæi Dresseri, und anderer: sie sind aber von der Wichtigkeit nicht als die, welche in den vorigen Absätzen erzehlet worden: wiewol doch Coiters und Alberti Arbeit noch von vielen æstimiret werden. Daher wir denn ferner sehen wollen, was die Anatomie durch die Entdeckungen und gelehrte Schriften

einiger vortrefflichen Männer in dem siebenzehenten Sæculo für einen besondern Zuwachs bekommen. Es sollen demnach die vornehmste derselben, welche sowol in als ausserhalb Teutschland gelebet, kürtzlich, wie bisher geschehen, angezeiget, und was wegen der Anatomie bey ihnen merckwürdig, hinzugefüget werden.

§. 23.

Der erste, dessen wir hieselbst Meldung thun müssen, ist ein Italiener, nemlich Hieronymus Franciscus ab Aquapendente, welcher sich in dem vorhergehenden Sæculo schon bekant gemacht, aber seiner Schriften wegen in dem siebenzehenden erst berühmt worden. Er hatte zum Lehrmeister den vorerwehnten Fallopium gehabt, nach dessen Absterben er in dessen Stelle die anatomische Sectiones zu Padua verrichtet, auch endlich daselbst Professor Anatomiæ und Chirurgiæ geworden. Weil er nun viertzig Jahr hindurch dieselbe beständig practisiret, ehe er schriftlich etwas herausgegeben, so ist kein Wunder, daß er vieles in seinen Schriften entdecket, welches man in den vorhergehenden vergeblich suchet. Ausser den menschlichen Cörpern welche er anatomiret, hat er sich mit allem Fleiß auf die Untersuchung der Thiere geleget, wovon seine vortreffliche und grosse Wercke ein sattsames Zeugniß geben. Er hat unter andern am ersten befunden, daß valuulæ welche er venarum ostiola nennet, in den Blutadern sich befin-

befinden: wiewol einige sind, welche meinen, daß Iacobus Syluius schon etwas davon in seinen Schriften gedacht habe. Seine Schriften anlangend, so hat er zwar das vollständige Systema anatomicum, das er der Welt zu liefern gedachte, nicht zu stande gebracht: doch sind viele wichtige Wercke von ihm heraus, welche verschiedene mal nachgedrucket worden. Er hat nemlich geschrieben de Visione, voce et auditu, welches der erste Tractat von ihm gewesen, den er 1600 herausgegeben. Ferner hat man von ihm ein Buch de locutione et eius instrumentis, imgleichen de brutorum loquela; de formato fœtu; de respiratione et eius instrumentis; de motu locali animalium; de gula, ventriculo et intestinis; de totius animalis integumentis; de venarum ostiolis, cet. Bohnius hat dieses Mannes gesamte Opera zu Leipzig 1687 in folio drucken lassen.

§. 24.

Iulius Casserius ein Placentiner von Geburt, ist erst ein Schüler des vorhergehenden Fabricii gewesen, nachher aber dessen College worden. Dieser hat zur Verbesserung der Anatomie vieles durch seinen unermüdeten Fleiß beygetragen und eine Historiam anatomicam de vocis auditusque organis 1600 herausgegeben, welche nachmals, nebst der Abhandlung von allen Instrumentis sensuum in sein Pentæstheseion, welches ein überaus splendides Werck ist, mit

gebracht worden. Insonderheit aber sind seine acht und siebenzig Tabellen von der Anatomie bekant, welche nicht allein bey den Wercken Spigelii zu finden, sondern auch â part zu haben und ins teutsche übersetzet worden sind. Er hat vorgehabt, ein grosses Werck von der Anatomie zu verfertigen, allein er ist durch den dazwischen kommenden Tod daran verhindert worden. Um diese Zeit war Ioannes Iessenius a Iessen in der Anatomie berühmt, und hat in Prag darinnen öffentlich dociret. Imgleichen war bekant Andreas Laurentius Leibmedicus und Rath des Königs Henrici IV in Franckreich, als welcher nicht allein ein guter Patron der Anatomie gewesen, sondern auch selbst eine Historiam anatomicam herausgegeben, welche zu Anfang des siebenzehenden Sæculi verbessert herausgekommen.

§. 25.

Casparus Bartholinus ein Däne von Geburt aus Malmöe in Schonen, hatte zwar anfänglich in Copenhagen, Rostock und Wittenberg die Theologie studieret, aber auch zugleich das studium medicum getrieben: welches er auch in Basel und Padua fortsetzte. Daher wurde er denn zum Professore Medicinæ in Copenhagen bestellet, nachdem er schon vorher zu Wittenberg Institutiones anatomicas geschrieben, die einen allgemeinen Beyfall gefunden: insonderheit, nachdem dessen Sohn Thomas Bartholinus

linus dieselben nachhero mit neuen Observatio-bus erläutert und in vielen Stücken nach den neuen Erfindungen verbessert hat. Er hat auch angefangen Decisiones Anatomicas zu schreiben, allein es konten selbige nicht fortgesetzet werden, als er in seinem Alter Professionem theologicam angenommen hatte. Um gleiche Zeit florirete Adrianus Spigelius ein Niederländer von Geburt, und Professor Anatomiæ und Chirurgiæ zu Padua, welcher auch zehn Bücher de corporis humani fabrica geschrieben, welche 1627 nach seinem Tode von Bucretio zu Venedig ans Licht gestellet worden.

§. 26.

In Franckreich lebte um diese Zeit Ioannes Riolanus, Professor Anatomiæ und Botanices zu Parie. Er war ein sehr geschickter Anatomicus: hat sich aber nicht allein sehr heftig gegen diejenige bezeiget, welche vor ihm gelebet und anatomische Wercke herausgegeben haben, sondern hat auch insonderheit solche angegriffen, welche zu seiner Zeit in der Anatomie berühmt waren. Deswegen er denn verschiedene Streitschriften gegen den Bauhinum, Bartholinum, Spigelium, Veslingium und andere geschrieben, so daß einige ihn Canem Anatomicum zu nennen kein Bedencken getragen. In der Osteologie hat er dieses besonders, daß er nicht allein von den trocknen Knochen an den Sceletis, wie mehrentheils nur geschicht, sondern auch von

der

der Beschaffenheit der frischen Knochen gehandelt, worinnen der zu itziger Zeit berühmte Winslow demselbigen gefolget. Er hat unter andern geschrieben eine Anthropographiam, das ist, Beschreibung des Menschen und eine Osteologiam, welche 1618 am ersten und hernach zu Paris noch verschiedene mal in quarto gedruckt worden. Man hat auch von ihm ein Enchiridium anatomicum, welches an verschiedenen Orten ediret ist.

§. 27.

Die Entdeckung der Milchadern im Gekröse ist eine von den Erfindungen welche zum Aufnehmen der Anatomie und richtigern Physiologie nicht wenig beygetragen. Casparus Asellius von Cremona bürtig, ein Professor der Anatomie in Pavia, erblickte 1622 in dem Gekröse eines Hundes die Vasa lactea oder Milchgefässe, welche aus den Gedärmen in eine Glandulam hereingiengen, die von ihm Pancreas Asellii in canibus heisset. Er hat zwar dieselbe nicht weiter verfolget, auch aufrichtig bekant, daß dieselbe dem Hippocrati und Erasistrato bekant gewesen: es gehöret ihm aber dennoch die Ehre, daß er unter den neuern Anatomicis der erste gewesen, welcher dieses verlorne und in Vergessenheit gebrachte Inuentum wieder hergestellet.

§. 28.

Noch mehr aber wurde der Anatomie aufgeholfen durch die Erfindung der Circulation des Blu=

Blutes, wodurch sehr viele unrichtige Sätze aus der Physiologie hinweg geräumet worden. Es hat dieselbe am ersten erfunden Guilielm Harvey oder Haruæus ein Engländer und Professor der Anatomie im medicinischen Collegio zu Londen: und nachdem er durch allerhand Versuche in der Gewißheit dieser Sache bekräftiget worden; gab er davon seine Exercitationem anatomicam de motu cordis et sanguinis zu Londen 1628 zuerst heraus. Er bekam hierauf viele Widersacher, und unter andern den Æmilium Parisenum einen Medicum zu Venedig, Iacobum Primirosium seinen bisherigen Collegen, und Plempium, schrieb aber nichts zu seiner Vertheidigung, indem er zum voraus sahe, daß verständige Medici endlich bey Untersuchung der Sache selbst bald würden überzeuget werden. Endlich ist noch von ihm zu bemercken, daß er einen sehr gelehrten Tractat von Erzeugung der Thiere, imgleichen vom gebrüteten Ey geschrieben, und in demselben die conceptionem ex ouo der Welt am deutlichsten vorgeleget.

§. 29.

Ioannes Veslingius ein Westphäler aus Minden gebürtig, Professor der Anatomie und Botanic zu Padua, war 1630 wegen seiner Geschicklichkeit in der Anatomie zu Venedig berühmt, daher der Rath daselbst bewogen wurde, ihm 1632 die Professionem Anatomiæ und Chirurgiæ

rurgiæ zu Padua aufzutragen. Sein Syntagma anatomicum gab er 1641 am ersten mal heraus, welches nicht allein mit vieler Approbation aufgenommen, sondern auch einige mal nachher wieder aufgeleget worden. In diesem Jahr befand sich Mauritius Hoffmannus als Medicinæ Studiosus zu Padua, welcher daselbst den Ductum pancreaticum in einem Indianischen Hahn zuerst entdeckte und solchen nebst andern seinem Hauswirth D. Ioanni Georgio Virsungo zeigete, welcher denn bald darauf dieser Anleitung zu folge solchen im Menschen fand, und ein Kupfer davon stechen ließ. Diese Erfindung gab den Gelehrten Gelegenheit die ductus excretorios glandularum weiter zu suchen, und also die Adenologiam fleissiger als vorher zu treiben.

§. 30.

In Franckreich entdeckte den ductum thoracicum Ioannes Pecquetus, ein Medicus zu Paris in einem lebendig aufgeschnittenen Hunde, an welchem er die Bewegung des Hertzens observiren wolte: imgleichen erfand er die cisternam chyli, welche von ihm Pecquetiana genennet wird. Er gab 1651 hievon seine Experimenta noua anatomica zu Harderwick heraus. Ein Jahr hernach, nemlich 1652 schrieb Ioannes van Horne seinen nouum ductum chyliferum, in welchem er den ductum thoracicum, besser als Pecquetus, beschrieben und

der-

dergestalt die Sache vorstellet, daß man daraus schliessen kann, er habe von der Erfindung des Pecqueti noch nichts erfahren gehabt, als er diesen Tractat verfertiget. Daß Eustachius eben diesen Canal schon lange vorher in einem Pferde gesehen, ist oben berühret worden. Dieser Joannes van Horne aus Amsterdam gebürtig, ein Professor Anatomiæ, Chirurgiæ und Botanices zu Leiden, ist einer von den ersten gewesen, welcher die Holländische Medicos zur Anatomie ermuntert: zu welchem Endzweck er auch den Microcosmum oder breuem manuductionem ad historiam corporis humani herausgegeben; welches Büchlein vielmals gedruckt und auf einigen Universitäten an statt eines Compendii bey anatomischen Demonstrationibus gebraucht worden.

§. 31.

Zu eben dieser Zeit nemlich 1651 hat Thomas Bartholinus, ein Sohn des vorhingedachten Caſparis Bartholini, die Fließwassergefässe zuerst in Copenhagen gezeiget. Es ist ihm aber diese Ehre von Olao Rudbeckio einem Schwedischen Professore in Upsal streitig gemachet worden. Es kann aber gar wohl seyn, daß beyde zu gleicher Zeit auf einerley Erfindung gerathen. Es haben zwar einige Engländer vorgeben, daß die Fließwassergefässe dem Iolivio einem Medico dieser Nation schon vorher bekant gewesen: allein sie haben bey den Gelehr-

ten wenig Beyfall gefunden. Dieser Bartholinus hat auch wollen für den Erfinder des Brust-canals (ductus thoracici) angesehen seyn, allein es zweifelt itzo keiner, diese Ehre dem Pecqueto und Ioanni van Horne zu überlassen. Er hat sehr viele anatomische Schriften hinterlassen, nemlich Historiam anatomicam de vasis thoracicis; item, Demonstrationem vasorum lymphaticorum; Dubia anatomica; Domum anatomicam; Centurias sex historiarum anatomicarum, *cet.* Nachdem er auch seines Vaters Institutiones anatomiæ vermehret, hat solches Buch allen Liebhabern der Anatomie dergestalt gefallen, daß es nicht nur in die Italienische, Englische und Holländische, sondern auch so gar in die Indianische oder Moguli-sche Sprache übersetzet worden. Von seinen beyden Söhnen ist insonderheit Casparus Bartholinus, den man iuniorem zu nennen pfleget, zu mercken: als welcher die untern Speichelgänge im Munde am ersten observiret. Daher sie den Namen der ductuum saliualium Bartholinianorum erhalten haben.

§. 32.

Nathanael Highmorus, Thomas Wharton, Thomas Willisius, Franciscus Glissonius und Richardus Lower waren in der Mitte des siebenzehenden Jahrhunderts als berühmte Anatomici in England bekant. Highmorus ein Professor auf der Academie zu Cambridge

ge hat 1651 eine disquisitionem anatomicam corporis humani zu Haag in klein folio herausgegeben, welche die erste nach dem Fundament des Circuli sanguinis eingerichtet ist, und den Zusammenhang der Gefässe deutlich anweiset. Es ist auch bekant, daß eine gewisse Höle im Oberkinnbacken von ihm den Namen bekommen, und daher Antrum Highmori genennet wird. Wharton ein Doctor Medicinæ und Mitglied der Londenschen Societät hat angefongen etwas gründliches von den Drüsen des menschlichen Cörpers zu schreiben, indem er 1656 eine Adenographiam, oder Glandularum totius corporis descriptionem zu Londen herausgegeben: und hatte das Glück, daß man ihn für den Erfinder der Speichelgänge aus den glandulis maxillaribus ansahe, ungeachtet schon lange vor ihm Iacobus Berengarius, ja selbst Auicenna und Galenus derselben gantz deutlich Erwehnung gethan hatten. Willys oder Willisius Professor der Physic zu Oxford und Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften, nam das Gehirn zu betrachten vor, welches die neuen Anatomici bisher noch nicht recht untersuchet hatten, und schrieb deswegen eine Anatomen cerebri, worinnen er auch von den Nerven und ihrem Nutzen gründlich handelt. Ueberdem hat er de ratione motus musculorum geschrieben. Glissonius aus Dorsetshire gebürtig, Professor der Medicin zu Cam-

bridge und nachher Director der Anatomie in Londen hat sich insonderheit durch seinen Tractat de hepate und de lymphæ ductibus, imgleichen de Ventriculo et intestinis bekant gemacht. Es hat auch die Haut, welche den truncum venæ portæ und die Gallengänge in dem untern Theil der Leber einfasset, ihren Namen von ihm bekommen, und wird Capsula Glissonii genennet. Was endlich den Richardum Lowerum anbetrift, so war er ein Doctor Med. und Mitglied der Societät der Medicorum in Londen, und hat 1669 einen Tractat de corde, imgleichen de motu et colore sanguinis et chyli in eum transitu geschrieben: will auch die transfusionem sanguinis aus einem Thier ins andere erfunden haben.

§. 33.

Bisher hatte es an einer rechten Anleitung gefehlet, wie ein Cörper ohne viele Schmierey dergestalt zu zerlegen, daß alle Theile nach einander deutlich den Augen könten dargestellet werden. Daher hat sich Michael Lyserus durch seine Schrift, welche er Cultrum anatomicum nennet, einen grossen Ruhm erworben: und obgleich auch andere nach ihm von eben dieser Materie geschrieben; so ist doch sein Tractat der Deutlichkeit und Ordnung halber andern billig vorzuziehen. Es war dieser Lyserus ein ein Discipulus des vorhin gedachten Thomæ Bar-

Bartholini, und hat mit demselben die Vasa lymphatica zugleich entdecket, wie Bartholinus selbst in seiner Vorrede über den Cultrum anatomicum gestehet. Um diese Zeit machte sich Ioannes Schwammerdam ein Holländer damit sehr berühmt, daß er die Theile des Cörpers durch allerhand Einsprützungen dergestalt zubereiten können, daß sie in ihrer natürlichen Gestalt verblieben. Noch mehr Aufsehen machte Ludouicus de Bils ein Edelmann und Professor honorarius der Universität Löwen, welcher eine geheime Art die Cörper zu balsamiren und gegen alle Corruption zu bewahren gewust, die er aber niemanden mitgetheilet, und also mit ihm wieder verloren gegangen: obgleich viele nachher gemeinet dieses arcanum wieder gefunden zu haben.

§. 34.

Nicolaus Stenonis ein Däne von Geburt, der eine zeitlang zu Copenhagen die Anatomie dociret, setzte die Untersuchung der Drüsen noch weiter fort, welche obgemeldter Wharton angefangen hatte. Unter seinen anatomischen Schriften gehören vor andern hieher sein specimen obseruationum de glandulis et musculis, *cet.* wie auch seine obseruationes anatomicæ, worinnen er allerhand Gefässe des Mundes beschreibet, den Ursprung des Rotzes und der Thränen entdecket. Der Speichelgang, welcher ductus saliualis Stenonianus genennet

wird, und aus den Parotidibus durch die Backen in den Mund gehet, hat von ihm diesen Namen erhalten. Antonius Nuckius ein Holländer und Professor Medicinæ zu Leyden, hat zu Ende dieses siebenzehenten Sæculi von eben diesen Materien noch ausführlicher geschrieben, und viele merckwürdige Sachen von den Drüsen und dem Speichel entdecket, welches theils in seiner Adenographia curiosa, theils in seiner Sialographia zu finden: in deren ersten Capitel er auch einen ductum salivalem nouum angiebet.

§. 35.

In Untersuchung der Nieren hat sich Laurentius Bellinus viel Mühe gemacht, und davon eine Exercitationem anatomicam herausgegeben. Er war erst Professor der Anatomie zu Pisa, nachher aber Leibmedicus des Großherzogs zu Florentz, und hat nebst dem vorgedachten Tractat de renibus auch eine Schrift von der Zunge unter dem Titel, Gustus organum nouissime deprehensum, ediret. Ioannes Conradus Peyerus war um 1670 ein berühmter Medicus zu Schafhausen in der Schweitz, und hat insonderheit die Drüsen, welche in den Gedärmen und nechstliegenden Ortern sich befinden, gründlich untersuchet, auch einen gelehrten Tractat von dem Wiederkäuen und wiederkäuenden Thieren, welchen er Merycologiam nennet, 1685 herausgegeben. Ioannes

annes Theodorus Kerkringius ein Holländer gab 1670 seine Osteogeniam fœtuum heraus, worinnen er zeiget, was sich in embryonibus alle Monat neues offenbare, und wie sich eines nach dem andern in denselben verändere, welches Werck einige nicht ohne Grund einem andern Vater, nemlich dem grossen Friderico Ruyschio, zusamt eben des Auctoris spicilegio anatomico zuschreiben.

§. 36.

In Holland waren überdem um 1670 Regnerus de Graaf und Isbrandus de Diemerbroeck berühmt. Der erste war ein Medicus in Delft und gewesener Schüler des obengedachten Iohann van Horne. Er hat unter andern de organis generationi inseruientibus geschrieben und meistentheils nur in Ordnung gesetzet, was er von seinem Lehrmeister darinnen gehöret hatte. Daher auch derselbe, als er das Vorhaben de Graafs von Herausgebung dieser Schrift vernommen, dagegen protestirete und versprach von dieser Materie seine Gedancken ausführlich ans Licht zu stellen. Weil er aber bald darauf verstarb, konte solches nicht ins Werck gestellet werden. Isbrandus de Diemerbroeck ein Professor Anatomiæ in Utrecht, hat in seinem anatomischen Werck, welches er Anatomen corporis humani nennet, sowol die bisherige Inuenta anderer, als auch seine eigene gemachte Obseruationes an ihren Ort eingerücket.

§. 37.

In Italien war nach dem achtzigsten Jahr dieses Sæculi Marcellus Malpighius von Crevalcuore im Bolognesischen gebürtig, sehr berühmt. Er war zuerst Professor Medicinæ zu Bologna, hernacher auch zu Pisa und Messina, und ward zuletzt des Pabsts Innocentii XIII Leibmedicus. Er war ein sehr curieuser Mann, und hat viele Sachen sowol überhaupt in physicalischen Dingen als auch insonderheit in der Anatomie entdecket. Unter andern ist bekant, daß er zuerst die Decke des menschlichen Cörpers, welche zunechst unter dem Oberhäutgen oder Cuticula liegt, gefunden, von welcher er zeiget, daß sie das eigentliche Werckzeug des Gefühls sey. Dieses Häutgen wird von ihm corpus reticulare Malpighii genennet. Er hat allerhand Exercitationes und Briefe von der Structur der Lunge, Leber, des Gehirns, der Miltz, imgleichen von der Zunge, vom Fett und Fettgängen geschrieben. Diese und andere Tractate sind 1687 in Leyden zusammen gedruckt und seine Opera posthuma 1698 zu Amsterdam herausgegeben worden: nachdem man beyde schon vorher in Londen publiciret hatte. Sein Hauptwerck gieng dahin, daß er den Fußstapfen Nicolai Stenonis nachfolgete, und die Lehre von den Drüsen so weit trieb, daß nunmehro fast alles im menschlichen Leibe drusigt oder glandulös heissen solte.

§. 38.

§. 38.

In Teutschland florirete nach 1683 Ioannes Conradus Brunnerus. Er ward nachher Leibmedicus des Churfürsten von der Pfaltz, und hat am Anfange des duodeni in der nervigten Haut viele Drüsgen entdecket, welche beständig eine flüssige Materie in den inwendigen Theil der Gedärme herein führen: und diese werden von ihm Glandulæ Brunnerianæ genennet. Er hat auch überdem allerhand neue Experimente mit dem Pancreate gemacht, um dessen eigentlichen Nutzen anzuzeigen, und die allzuweitgehende Sylvianer wiederum zurück zu führen.

§. 39.

Iosephus du Verney ein Frantzose und Mitglied der Königlichen Societät der Wissenschaften, wie auch Professor Anatomiæ und Chir. zu Paris, hat das Instrument des Gehöres recht untersuchet, und sowol dessen Structur und Nutzen, als vorfallende Kranckheiten desselben so deutlich als er gekont vorgestellet. Die Schrift, welche er davon geschrieben, kam zuerst 1683 heraus unter dem Titel Traité de l'Organe de l'Ouie, *cet.* Nichtweniger wurde dazumal Raymundus Vieussenius, ein Doctor Medicinæ zu Montpellier, durch seine anatomische Wercke bekant, indem er 1684 eine Neurographiam vniuersalem heraus gab, worinnen er insonderheit dasjenige zu erörtern und ausführlich zu beschreiben gesuchet, was andern

in diesem Stück bisher war unbekant geblieben. Imgleichen ist auch von seinen anatomischen Schriften merckwürdig das Nouum vasorum corporis humani systema, welches erst 1705 zu Amsterdam herausgekommen: worinnen er sehr gründlich zeiget, daß alle andere Gefässe des Cörpers Verlängerungen der Pulsadern seyen, und von denselben auch ihren Ursprung hätten.

§. 40.

In der Myologie oder Lehre von den Musculn war bisher zwar vieles geschrieben worden, allein es fehlete in diesem Theil an einem ordentlichen und gründlich ausgeführten Wercke. Daher Ioannes Browne ein Königlicher Englischer Chirurgus 1684, eine Myographiam nouam in folio herausgegeben, und darinnen alle diejenige Musculn bekant machet, welche bisher im menschlichen Cörper entdecket worden. Ao. 1715 ist dieses Werck von D. Christ. Maximil. Spener in Berlin zum Nutzen der Chirurgorum in die teutsche Sprache übersetzet, herausgegeben worden. Noch weitläuftiger sind die Schriften Guilielmi Cowperi, der gleichfalls ein Chirurgus in London gewesen: er nennet sie Myotomiam reformatam, welche nebst seiner Anatomia corporis humani eine von den kostbarsten anatomischen Wercken ist, die iemalen herausgekommen. Godofredus Bidloo, Professor Anatomiæ und Chirurgiæ

Leyden gab gleichfalls 1685 eine Anatomiam corporis humani heraus, welcher es an Sauberkeit und schönen Kupferstichen nicht fehlet, wiewol die Accurateſſe an vielen Orten Noth leidet.

§. 41.

Aus diesem siebenzehenden Sæculo sind noch zu bemercken übrig Clopton Hauers, Henricus Ridley und Philippus Verheyen. Der erste war ein Doctor Medicinæ und Mitglied der Königlichen Societät in Londen: er hat geschrieben Osteologiam nouam, worinnen er allerhand gute, auch neue Anmerckungen gibt von Erzeugung und Natur der Knochen, von dem Knochenhäutlein, von dem Marck und von andern Dingen, welche zur generalen Abhandlung der Knochen und ihrer Theile gehören. In diesem Buch hat er zuerst Meldung gethan gewisser glandularum mucilaginosarum in den Gelencken der Knochen: woraus einige das Podagra und andere Gliederschmertzen besser zu erklären gemeinet. Es ist zuerst in Londen Englisch heraus gekommen, und 1731 ists aufs neue von dem Hrn. D. Schreiber in die Lateinische Sprache übersetzet worden, weil die erste Uebersetzung die ein ander gemacht nicht wohl gerathen seyn solte. Henricus Ridley ein Mitglied des Collegii Medicorum in Londen, hat 1695 eine Anatomiam cerebri in Englischer Sprache herausgegeben, worinnen er sowol die Fehler

des

des Willisii und Vieussenii als auch anderer, welche davon geschrieben, auszubessern gesuchet. Man hat diesen Tractat ins Latein übersetzet, und 1724 in Leyden herausgegeben. Philippus Verheyen aus Brabant gebürtig, hat, ob er gleich spät Medicin zu studieren angefangen, es dennoch in kurtzer Zeit dahin gebracht, daß er 1689 die Anatomische und 1693 die Chirurgische Professoratur erhielte. Er hat sich durch seine herausgegebene Anatomiam corporis humani sehr verdient um diese Disciplin gemacht: welche 1693 zuerst herausgekommen, nachher aber vielfältig aufgeleget, auch ins teutsche vertiret worden. Es ist auch nicht ohne, daß dieses Buch mit für eines der besten anatomischen Werck passiren könne, ob es gleich in etlichen Kleinigkeiten und Subtilitäten mangelhaft und nicht ohne verschiedene Fehler befunden wird.

§. 42.

Die übrige anatomische Scribenten gehen wir mit Stillschweigen vorbey und kommen hiemit auf das itzt lauffende achtzehente Sæculum: aus welchem die vornehmsten Auctores und beste anatomische Schriften, welche zur Aufnahme dieser Wissenschaft vornehmlich dienen können, kürtzlich sollen angezeiget werden.

§. 43.

Fridericus Ruysch, Professor der Anatomie und Botanic in Amsterdam, hatte sich schon im vori-

vorigen Sæculo in der Anatomie allenthalben sehr berühmt gemacht: weil aber seine wichtigste Schriften in dem gegenwärtigen Sæculo herausgekommen und er in demselben noch bis 1731 floriret, so habe mit demselben als dem vornehmsten unter allen den Anfang machen wollen. Er hat sich über siebenzig Jahr in den anatomischen Wissenschaften üben können: daher er eine solche Ubung und Fertigkeit darinnen gehabt, dergleichen vor ihm keiner besessen, und keiner nach ihm ohne grosse Mühe und langer Zeit erhalten wird. Aller seiner neuen Erfindungen Meldung zu thun, würde gar zu weitläuftig seyn. Daher gnug seyn wird, wenn ich melde, daß er durch seine curieuse und geschickte Einsprützungen und Balsamirungen der Cörper befunden, daß diejenige Theile, welche man bisher glandulös zu seyn geglaubet, aus lauter Gefässen und sehr subtilen Canälgen bestehen, und daß er durch seine Obseruationes anatomico-chirurgicas, Responsiones ad epistolas problematicas, Thesauros anatomicos, Aduersaria anatomico-chirurgica und Curas posteriores, die zu verschiedenen Zeiten nach und nach herausgekommen, sich bey allen und ieden in hohen Estim und grosse Bewunderung gesetzet.

§. 44.

Wir setzen diesem Mann billig an die Seite den berühmten Kielischen Professorem Medicinæ Güntherum Christophorum Schellhammer.

mer, welcher nicht allein viele neue Entdeckungen selbst gemacht, sondern auch insonderheit anderer Anatomicorum Entdeckungen beurtheilet, und wie weit sie Stich halten, untersuchet. Die meisten Medici hatten bisher geglaubet, daß alle Secretiones vermittelst der Drüsen geschehen müsten: er aber zeigte, daß solches wieder die Erfahrung sey und die Eintheilung der Drüsen in conglobatas und conglomeratas keinen Grund habe. Er bewieß gegen Willisium und Verheyen, daß sowol die Pulsadern als Blutadern aus vier verschiedenen Häutgen bestünden. Den Knochen eignet er eine Empfindung zu und glaubet, daß der ductus salivalis des Nuckii im Menschen nicht zu finden. Er hat behauptet, daß das so genante heilige Bein sich mit dem Darmbein oder Osse ilei bewege. Vom Zwergfell saget er, daß es im Menschen kein doppelter, sondern einfacher Muscul sey, imgleichen von der Miltz, daß sie nicht gerade in der Seite, sondern weiter zum Rücken hin unter dem Magen liege. Dergleichen Dinge hat er mehr entdecket in seinen zu Kiel 1704 herausgegebenen Analectis anatomico-physiologicis: wovon einige urtheilen, daß er darinnen zuweilen in Beurtheilung anderer allzuscharf verfahren sey.

§. 45.

In Beschreibung der Knochen des menschlichen Cörpers haben sich Mühe gegeben Ioannes Palfyn, welcher in holländischer Sprache 1702 eine

eine Osteologie herausgegeben: Monsieur le Clerc, welcher 1706 von eben dieser Materie geschrieben, und Bernard Siegfried Albinus, der davon 1726 einen Tractat ediret unter dem Titul: De ossibus corporis humani libellus. Die Structur des Ohres und insonderheit der verschiedenen beinern Theile desselben, imgleichen die an demselben liegende Drüsen hat Antonius Maria Valsalua, Professor Medicinæ zu Bologna, in seinem Tractat de aure humana noch besser untersuchet, welcher 1704 zuerst ediret worden. Daß aber an diesem Werckzeuge des Gehöres noch verschiedenes zu bemercken übrig geblieben, davon siehet man den Anfang in des Herrn Professoris Cassebohmii dissertatione de aure interna: noch mehr aber wird solches zu erkennen seyn, wenn derselbe sein ausführliches Werck davon in Druck geben wird; als worinnen allerhand gute Obseruationes von dem Labyrinth, von dem Canal des Fallopii, von dem Gehörnerven, von den Kranckheiten des Ohres u. s. f. sollen gegeben und mit nöthigen und sehr saubern Kupferstichen erläutert werden.

§. 46.

In Italien hat sich der noch itzt lebende Professor primarius zu Padua Ioannes Baptista Morgagni durch seine Aduersaria anatomica um die Zergliederungskunst sehr verdient gemacht. Die ersten Stücke davon sind 1706 zu

Bo-

Bologna gedruckt, und zusammen sind sie 1719 zu Padua vermehrt herausgegeben worden. Er hat darinnen unter andern gezeiget, daß die schwartze Farbe der Mohren, theils in dem Oberhäutgen, theils in der Haut selbst zu suchen sey. An dem Zäpflein im Hintertheil des Mundes hat er einen neuen Muscul entdecket, welchen er azygon nennet. In dem Mastdarm hat er halbmondförmige Klappen oder valuulas gefunden, und gezeiget, daß der wurmförmige Fortsatz oder Anhang am Blinddarm nicht herunter hange, wie er in Kupferstichen vorgestellet werde, sondern vielmehr heraufwärts liege: daher der Gebrauch desselben, den man gemeiniglich davon anzuzeigen pfleget, hinwegfalle. Er beweiset auch gründlich, daß ausser den ordentlichen Canälen aus den Nieren keine andere Gänge aus dem Magen und den Gedärmen zur Urinblase zu suchen seyn. Ueberhaupt sind diese Aduersaria eine Verbesserung, wenigstens was die letztern Theile betrift, eine beständige Critique über D. Ioan. Iacobi Mangeti kostbares Theatrum anatomicum, in welchem er von Blat zu Blat die Fehler desselben übereilten Werckes gründlich entdecket.

§. 47.

Es hat auch in dem gegenwärtigen Sæculo an solchen nicht gefehlet, welche sich bemühet die gan-

gantze Anatomie in ihrem Zusammenhang theils in weitläuftigen Wercken, theils in kürtzern Compendiis deutlich zu machen. Die vornehmste Schriften, welche hieher gehören, sind: Ioannis Fantoni, Professoris Anatomiæ zu Turin, Anatomia corporis humani ad vsum theatri accommodata, welches zu Turin 1711 herausgekommen: Laurentii Heisteri, Professoris Anatomiæ, Chirurgiæ und Botanices, Compendium anatomicum, welches wegen seiner Accuratesse sowol in, als ausserhalb Teutschland auf vielen Universitäten bey anatomischen Demonstrationibus zum Grunde geleget wird, und unterschiedliche mal durch neue Auflagen vermehret und verbessert worden: Ioannis Adami Kulmus, Professoris Medicinæ in Dantzig, anatomische Tabellen, welche erst teutsch geschrieben, hernach auch 1732 in Amsterdam lateinisch mit saubern Kupferstichen herausgekommen, recommendiren sich durch ihre Kürtze und Deutlichkeit: Iacobi Benigni Winslow, Professoris Anatomiæ zu Paris, Exposition anatomique de la structure du corps humain hat einen solchen allgemeinen Beyfall von den Liebhabern der Anatomie erhalten, daß sie nicht allein 1732 zu Amsterdam, da sie kaum zu Paris herausgegeben war, gleich nachgedrucket ist, sondern auch 1733 zu Berlin ins teutsche übersetzet worden.

§. 48.

Es könte noch ein mehreres hinzugethan werden, allein der vorhabende Endzweck leidet es nicht, hier alles dasjenige beyzubringen, was etwa noch von der Historie der Anatomie könte gesaget werden. Doch ist noch zuletzt zu melden, daß der berühmte Physicus und D. Trew in Nürnberg unter seiner Direction ein grosses anatomisches Werck unter Händen habe, worinnen die Theile des Cörpers insgesamt in ordentlicher Lebens-Grösse sollen accurat vorgestellet werden.

§. 49.

Von der Physiologie besonders wird wenig zu melden seyn, weil im vorhergehenden zugleich darauf gewiesen worden. Es sind auch der meisten Anatomicorum Schriften, insonderheit derer, welche specialia abgehandelt, so beschaffen, daß man den Nutzen der Theile des Cörpers darinnen abgehandelt findet. Unterdessen kann man leicht erachten, daß vor den Zeiten Hippocratis an keine rechte Physiologie zu dencken, und daß er selber wenig Progressen darinnen gemacht habe. Denn ob er gleich von der Natur des Menschen in seinen Schriften viel redet, so siehet man doch gar leicht aus allen Umständen, daß er oft selber nicht gewust,

wust, was er dadurch eigentlich wolle verstanden haben. Ob nach den Zeiten dieses Altvaters der Medicorum dieselbe besser excoliret worden, davon kann man nichts gewisses sagen, weil die Schriften der Anatomicorum aus derselben Zeit meist alle verloren gangen.

§. 50.

Claudius Galenus vermeinte wol, es sehr weit hierinnen gebracht zu haben, allein weil seine quatuor facultates in allen Stücken zum Grunde geleget worden, die aber zu einer richtigen Physiologie gar nicht hinlänglich sind: so kann man leicht erachten, daß dieser Theil der medicinischen Gelahrtheit wenig Nutzen von ihm gehabt. Eben dis kann man sich versprechen von den Schriften der Medicorum in der nechst folgenden Zeit, bey welchen es eher schlimmer als besser in diesem Stück geworden, bis endlich im sechszehenten Sæculo einige über den Hippocratem und Galenum commentiret, und im siebenzehenten Sæculo Wilhelmus Harvæus den Umlauf des Blutes erfunden. Da denn nachher viele physiologische Schriften herausgekommen, welche nicht allein auf gewissere Gründe gebauet, sondern auch besser ausgeführet worden.

§. 51.

Die vornehmste Schriften davon sind, Georgii Wolfgangi Wedelii Physiologia medica und reformata, welche letztere zu Jena 1688 gedruckt worden: Ioannis Bohnii Circulus anatomico-physiologicus, welcher 1710 zum drittenmal ediret worden. D. Christiani Vateri Physiologia, welche 1712 vermehret und wieder aufgeleget worden: Ioannis Godofredi Bergeri Physiologia medica hat vor allen andern, welche bisher besonders heraus gekommen, den Vorzug. Ausser diesen findet man auch die Physiologie in gantzen Systematibus, als den ersten Theil der Medicin, abgehandelt, wie man z. E. in den Wercken der drey berühmtesten Medicorum unserer Zeit, nemlich Hoffmanni, Stahlii, und Boerhavens ersehen kann: von welchen iedoch der mittlere vor einigen Wochen das Zeitliche gesegnet hat.

Ab-

Abhandlung des Menschlichen Cörpers.

Das erste Capitel von den Theilen des menschlichen Leibes überhaupt und dem künstlichen Bau desselben.

§. 1.

Denenjenigen, welche einen Menschen die kleine Welt zu nennen pflegen, fehlet es nicht an allerhand artigen Vergleichungen, womit sie solches zu erklären sich bemühen. Sie stellen sich am Menschen, eben so wie die Mathematici auf der Erdkugel fünf so genante Zonas oder Striche vor: nemlich zwey temperirte oder gemässigte, zwey kalte

und eine hitzige. Die zwey temperirte Striche sollen seyn das Haupt und der Unterleib. Die zwey kalte müssen seyn die äussersten Glieder, das ist, die Arme und Beine. Den einen hitzigen Strich stellen sie in die Mitte, nemlich in die Brust: woraus sich durch das Hertz die Wärme in den übrigen Leib ergiesse; und nachdem die Entfernung der andern Theile des Leibes beschaffen, entweder ein temperirtes oder kälteres Clima mache. Das runde Gewölbe des Himmels finden sie am Haupte, wo die Augen die Stelle der funckelnden Sterne vertreten müssen. Der Gebrauch der Sinnen nach dem Erwachen muß den Aufgang der Sonnen bedeuten: gleichwie man sich beym Schlaffengehen deren Untergang vorstellen könne. Wie das Wasser auf unserer Erdkugel von dem Lande in seinen gehörigen Grentzen erhalten werde: also nehme man dieses gleichfalls an den vesten und flüssigen Theilen unsers Leibes wahr. Und endlich, gleichwie das Wasser der Flüsse sich wieder ins Meer ergiesse, da inzwischen auf dem Wege vieles ausdünste: also würde auch alles Blut, nachdem hie und da verschiedenes abgegangen, wieder ins Hertz hinein geleitet.

§. 2.

Wir finden keine Ursache, diese Gedancken gantz und gar zu verwerfen: ob sie gleich fast mit eben dem Recht auf die übrige lebendige Creaturen können appliciret werden. Daher

auch

auch Aristoteles und Galenus die Thiere überhaupt Microcosmum, das ist, die kleine Welt genennet. Zu unserm Absehen wird erlaubet seyn, noch dieses beyzufügen: daß, gleichwie die Erde sowol physice, als geographice könne betrachtet werden; also auch ein gleiches beym Menschen geschehen könne. Denn da pflegen Anatomici im Anfang ihrer Schriften zuerst die äusserlichen Theile oder Gegenden des Leibes zu benennen, und ihren eigentlichen Umfang zu bestimmen, welches man als eine geographische Betrachtung des Menschen ansehen kann. Hernach suchet man von allen Theilen überhaupt, woraus der Mensch dem Cörper nach bestehet, einigen Begriff zu geben: und das möchte man eine physicalische Vorbereitung nennen, welche bey der gantzen folgenden Abhandlung zum voraus zu wissen nöthig ist.

§. 3.

Man pfleget den menschlichen Cörper bey der Benennung der äusserlichen Theile in den Leib und die Gliedmassen einzutheilen. Durch den Leib verstehen wir alles dasjenige, was vom Scheitel des Haupts bis an die Beine gehet: nur die Arme ausge-

nommen, als welche nebst den Beinen die eigentlich so genante Gliedmassen ausmachen.

§. 4.

Truncus. Der Leib wird wiederum in drey besondere Behältnisse eingetheilet, welche Ventres oder Cauitates pflegen genennet zu werden. Es sind aber dieselbe nichs anders, als solche Theile des Cörpers, welche allerhand Eingeweide zur Beschützung in sich eingeschlossen halten. Das erste oder obere Behältniß ist das **Haupt**: das andere nennen wir den **Oberleib**, welcher in der Mitte lieget: und das dritte oder untere Behältniß wird der **Unterleib** oder **Bauch** genennet.

Caput.
Thorax.
Abdomen.

§. 5.

Die verschiedene Theile dieser drey Behältnisse haben gleichfalls äusserlich besondere Namen bekommen. Das alleroberste des Haupts wird der **Wirbel** oder die **Scheitel** genennet. Dasjenige, was hinter dem Wirbel bis an den Nacken lieget, heisst das **Hintertheil des Haupts**: und was vorwärts bis an die Stirne sich erstrecket, heisst der **Vördertheil des Haupts**. Vorwärts an den **Seiten** liegen die **Schläfe**, und etwas weiter hinunter siehet

Vertex.
Occiput.
Synciput.
Tempora.

man

man die Ohren. Diese erzehlte Stücke werden ad partem capillatam oder den mit den Haupthaaren bewachsenen Theil gerechnet. Das Antlitz oder Angesicht ist derjenige Theil, welcher nicht mit Haaren bedecket ist: wozu die Stirn, die Augenbranen, die Augen, die Nase, die Lefzen, der Mund, die Wangen oder Backen und das Kinn gehören. Was zwischen dem Haupte und dem Oberleibe lieget, heisset der Hals: dessen Vordertheil die Kehle oder Gurgel, der hintere Theil aber der Nacke genennet wird.

Aures.
Facies.
Collum.
Iugulum.
Ceruix.

§. 6.

Das mittlere Behältniß, welches wir den Oberleib nennen, begreift äusserlich alles dasjenige in sich, welches an den obern Ribben und Wirbelbeinen des Rückens befestiget ist. Das vordere Theil desselben heisset die Brust, und der hintere Theil der Rücken. Zwischen beyden liegen die eigentlich so genante Seiten: und vorne, wo der Anfang des Unterleibes ist, kann man eine Vertieffung bemercken; welche das Hertzgrüblein genennet wird.

Thorax.
Pectus.
Dorsum.
Latera.
Scrobiculus cordis.

§. 7.

Das letztere Behältniß oder der Unterleib fängt gleich unter der Brust an

Abdomen.

und endiget sich an den Geburtsgliedern. Man theilet solchen in verschiedene Gegenden oder Reviere (regiones) ein. Denn da ist erstlich die Gegend des Oberbauches, welche sich an beyden Seiten unter dem Hertzgrüblein befindet, u. ein paar Finger breit über dem Nabel sich endiget. Hierauf folget in der Mitte des Unterleibes die Gegend des Nabels, welche sich um den Nabel allenthalben zwey bis drey fingerbreit herum erstrecket. Ferner ist unterwerts die Gegend des Unterbauchs, und der Schooß. Die Seiten an dem Oberbauche nennet man auch die Dünnungen unter den kurtzen Ribben: welche an der rechten Seite das Hypochondrium dextrum, an der lincken das Hypochondrium sinistrum heisset. Der Schooß ist der allerunterste Theil des Leibes: und hat vorne, wo sich die Schenckel beym Sitzen einbeugen, die Weichen; unten die Geburtsglieder, und hinten das Gesäß. Die Seiten am Unterleibe werden die Hüften, der hintere Theil unter dem Rücken die Lenden, und was zwischen beyden Lenden-Gegenden zu sehen das Creutz genennet.

Regio epigastrica.

Regio umbilicalis.

Regio hypogastrica.

Regio pubis.

Hypochondria.

Inguina.

Coxæ.

Lumbi.

§. 8.

Wir gehen weiter zu den so genanten Gliedmassen, wozu die Arme und Beine gehören. An den Armen findet man zu oberst nach hinten zu die Schultern, unter welchen die Achselhöhle zu sehen. Hierauf folget der Oberarm, welcher sich am Ellenbogen endiget: ferner der Unterarm, welcher bis an die Gelencke der Hand gehet, die bey ihrem Anfang die Handwurtzel genennet wird. Die Hand selbst wird eingetheilet in die flache Hand, welches der inwendige Theil: und den Rücken der Hand, welches der auswendige Theil derselben ist. Zuletzt sind die Finger, deren an ieder Hand fünfe sind. Der erste und dickeste heist der Daum: der folgende ist der Zeigefinger, weil man sich dessen insonderheit zum zeigen bedienet: der dritte wird wegen seiner Stelle der Mittelfinger genennet: der vierdte hat den Namen des Goldfingers, weil die güldenen Ringe gemeiniglich daran getragen werden: der fünfte heisset der kleine finger, und wird von einigen der Ohrenfinger deswegen genant, weil er unter allen am bequemsten ist die Ohren damit zu reinigen.

Arcus.
Brachia.
Humeri.
Axilla.
Vlna.
Carpus.
Manus.
Palma.
Dorsum manus.
Digiti.
Pollex.
Index.
Medius.
Annularis.
Auricularis.

§. 9.

§. 9.

Pedes. Die untere Gliedmassen pflegen die Beine genant zu werden. Der obere Theil derselben bis an die Knieschei-
Femur. be wird der Schenckel oder das dicke Bein genennet. Was hinter dem Knie
Poples. lieget, wird die Kniekehle geheissen.
Von den Knien an bis zu den Füssen
Tibia. siehet man vorwerts die Schienbeine,
Sura. und hinten die Waden. Am untern Theil des Schienbeins siehet man an
Malleoli. beyden Seiten die Knöchel: welche in äusserliche und inwendige eingetheilet worden. Endlich folget der eigent-
Pes extremus. Calx. Planta pedis. lich so genante Fuß: woran hinten die Fersen, unten die Fußsohle und vornen die fünf Zehen zu betrachten sind. Sie haben keine besondere Namen bekommen, ausser daß der erste oder grosse Zehe im lateinischen zuweilen Hallux genennet wird. Dis wäre demnach so zu reden eine kurtze geographische Beschreibung des menschlichen Cörpers. Wobey man die Figur der ersten Taffel zu einer deutlichen Vorstellung, samt der vorgedruckten Erklärung derselben ansehen kann.

§. 10.

Was nun ferner die verschiedene Theile des Cörpers, woraus er seinem

We-

Wesen nach bestehet, betrifft: so findet man bey der Zergliederung desselben zweyerley Arten, nemlich feste und flüssige Theile. Zu der ersten Art gehören vornehmlich die Fasern, Knochen, Knorpel, Sehnen, Flechsen, Nerven, Musculn, Häutgen, Drüsen, allerhand Gefässe und Canäle, Haare und Nägel. Zu der andern Art sind folgende Stücke vor andern hinzurechnen: Die Nahrungsmilch, das Blut, Saltzwasser, Fließwasser, der Saame, Nervensaft, Speichel, Magendrüsensaft, Gekrösedrüsensaft, Galle, Urin und Schweiß. Von einer mittlern Art sind das Fett und der Marck in den Knochen.

§. 11.

Die Fasern oder Fibern, woraus die meisten feste Theile des Cörpers bestehen, lassen sich mit den dünnesten Faden vergleichen, welche sich immer in noch dünnere zertheilen lassen. Nach dem Unterscheid der Theile, welche aus Fasern bestehen, sind sie von verschiedener Art. Denn da gibts in den Häuten häutigte, in den Flechsen flechsigte, in den Musculn fleischerne, in den Nerven nervigte, und in den Knochen beinerne Fasern. In Ansehung ihrer La- Fibræ.

ge oder Richtung können sie in gerade und krumme eingetheilet werden. Die geraden gehen entweder nach der Länge und heissen longitudinales: oder nach der Breite, und heissen transuersæ: oder können auch schräge gehen, die man obliquas nennet. Die krummen sind entweder bogenförmige (arcuatæ), oder runde (orbiculares), oder eckigte (angulosæ), oder schneckenlinigte (spirales).

§. 12.

Ossa. Die Knochen, welche sonst auch die Gebeine genennet werden, sind wie einem ieden bekant ist, die festeste und härteste Theile des Cörpers. Sie lassen sich unter allen am wenigsten biegen; und ist daher auch ihr Hauptnutzen, daß sie den Cörper fest und steif machen: um deswillen sie sich auch durch alle Glieder, die zur Bewegung dienen, erstrecken, und dieselben gleichsam unterstützen. Ein mehreres hievon soll in dem folgenden Capitel angezeiget werden.

Cartilagines. Die Knorpel kommen den Knochen am allernächsten, sind aber mehr biegsam und in ihrer Oberfläche glatt und etwas glänzend. Sie liegen meist an den Enden der Beine, wo zwey derselben zusammenstossen und

und verhindern dadurch, daß selbige durch das aneinanderreiben nicht consumiret werden.

§. 13.

Die Sehnen oder Bänder bestehen aus häutigten Fasern: welche sehr fest in einander getrieben sind, und auf solche Weise ein zähes und weisses Wesen ausmachen. Es sind dieselben weit biegsamer als die Knochen, können aber nicht leicht zerrissen werden. Man findet sie insonderheit an den Orten, wo Knochen miteinander verbunden sind, daher sie auch den lateinischen Namen von ligare, d. i. binden, bekommen haben. Bey der Lehre von Knochen soll ein mehreres von denselben gesaget werden. Die Flächsen sind fast von ebensolcher Art: nur, daß man eigentlich dadurch den häutigten Theil der Musculn, welcher an ihren Enden zu sehen, und sie an die Knochen befestiget, verstehet. Ligamenta. Tendines.

§. 14.

Die Nerven oder Spannadern sind nicht anders anzusehen als schneeweisse Stricke oder Schnüre, welche theils aus dem Gehirn und Gehirnlein, theils aus dem Rückenmarck entspringen; und sich in alle und iede Theile des Cörpers Nervi.

pers wie Faden ausbreiten. Es sind dieselben von zweyerley Gattung: nemlich einige dienen zur Empfindung, und heissen deswegen Empfindungsnerven, (Nerui sensorii), von welchen man glaubet, daß sie aus dem Gehirn unmittelbar ihren Ursprung haben; andere dienen zur Bewegung und geben deswegen vornehmlich zu den Musculn und Knochen, diese werden Bewegungsnerven (Nerui motorii) genennet, und man hält dafür, daß sie vom Gehirnlein und Rückenmarck abstammen. Die letztere Art ist von einer härteren und stärckern Substantz als die erste. Ein mehreres wird unten in der Lehre von den Nerven vorkommen.

§. 15.

Musculi. Durch Musculn, welche auch wol Mäuslein oder Fleischlappen genennet werden, verstehet man ein Bündlein fleischernen Fasern: welche in einer gemeinschaftlichen Haut eingewickelt liegen, und meistentheils, wenn sie noch frisch sind und nicht ausgewaschen worden, röthlich wegen des darinnen befindlichen Blutes anzusehen. Man pflegt solches im gemeinen Leben das Fleisch zu nennen. Weil im folgenden ein besonderes Capitel von den Musculn

culn handeln wird: so mercken wir davon zum voraus nur noch dieses an, daß sie die Werckzeuge der Bewegung sind, und an den meisten drey Stücke können betrachtet werden. Das erste ist der fleischigte Theil des Musculs, der in der Mitte lieget, und der Bauch des Musculs genant wird. Venter musculi. Das andere und dritte sind die beyden Enden oder Flächsen, davon derjenige das Haupt heisset, wodurch der Muscul an einem Theil des Cörpers bevestiget ist, gegen den die Bewegung geschehen muß: Caput musculi. wie hergegen derjenige Theil der Schwantz genennet wird, womit er an demjenigen Theil bevestiget worden, welcher in eine Bewegung gesetzet wird. Cauda musculi.

§. 16.

Die Häutgen sind gleich einer glatten aus subtilen Faden gewebten Leinwand. Membranæ. Weil sie aus den subtilsten Fasern bestehen, so sind sie sehr dünne, und wo man dieselbe etwas dicker antrift, da kann man sie gemeiniglich wiederum in verschiedene andere zerlegen, wie im Peritonæo, an der Pleura und der Blase ꝛc. zu sehen ist. Der Nutzen derselben bestehet darinnen, daß sie einige Theile umkleiden, da das Perio-

stium und Pericardium zum Exempel dienen kann: ferner daß allerhand Gefässe oder Canäle daraus gebildet werden, dergleichen an den Adern und Gedärmen wahrzunehmen; und sodenn pflegt man die verschiedenen Häutgen Tunicas zu nennen: imgleichen, daß sie einige Theile mit einander verbinden und an einander bevestigen, welches z. E. mit dem Gekröse geschicht, das vermittelst seiner Häutgen an die Wirbelbeine der Lenden vest anlieget: weiter, daß einige Orter dadurch voneinander unterschieden werden, davon das Mittelfell in der Brust zum Zeugniß dienen kann: und endlich, daß die Instrumente der äusserlichen Sinnen dadurch formiret worden, wie man an den Augen, Ohren ꝛc. bemercket.

§. 17.

Glandulæ. Die Drüsen, welche allenthalben im Leibe angetroffen werden, sind schwer recht eigentlich zu beschreiben. Unterdessen hat man dieselben anzusehen als das Werckzeug, wodurch dasjenige vom Blute abgesondert wird, was entweder zu fernerm Gebrauch bestimmet ist, oder als etwas unnützes aus dem Leibe abgeführet werden soll. Man theilet dieselben ein in eintzele (simpli-

ces,

ces, welche andere conglobatas) und und zusammengesetzte (compositas, welche andere conglomeratas nennen). Da denn eine von der letztern Art aus vielen von der erstern Art zusammengenommenen Drüsgen bestehet. In einer ieden pflegen vornehmlich vier Stücke betrachtet zu werden: nehmlich Pulsadern, Blutadern, Fließwassergänge und Absonderungsgänge, welche letztere die Materie abführen, die in den Drüsen abgesondert worden. Was mehr davon zu mercken, soll in der Lehre von den Absonderungen, und Drüsen abgehandelt werden.

§. 18.

Vas. Die Canäle und Gefässe wodurch die flüssige Sachen des Cörpers von einem Ort zum andern geleitet werden, sind von verschiedener Art: und haben nach der Beschaffenheit ihrer Verrichtungen oder nach der Materie, die sie führen, besondere Benennungen bekommen. Diejenige, welche das Blut vom Hertzen in alle Theile des Leibes hineinführen, sind die Pulsadern. Welche das zu den Theilen des Leibes hingebrachte Blut wieder zum Hertzen zurück bringen, werden Blutadern genennet. Welche Fließwasser führen,

heissen Fließwassergänge (vasa lymphatica). Welche den Speichel in den Mund führen, nennet man Speichelgänge (ductus saliuales). Welche die Galle aus der Leber abführen, heissen Gallengänge (ductus oder pori bilarii). Welche die Nahrungsmilch aus den Gedärmen in den Sammelkasten bringen, werden Nahrungsmilch Gefässe (vasa lactea oder chylifera) genennet. Die äussersten und subtilesten Enden der Gefässe pfleget man Haargefäßgen oder vasa capillaria zu benennen.

§. 19.

Crines. Zuletzt rechnen wir noch zu den vesten Theilen die Haare und Nägel. Haare sind nichts anders als längliche und durchsichtige Röhren, deren unterer Theil, welcher in der Haut stecket wegen seiner Figur bulbus oder die Zwiebel heisset. Sowol ihre Länge als Farbe ist auf mancherley Weise nicht allein nach den Ländern und den verschiedenen Temperamenten, sondern auch nach dem Alter unterschieden.

Vngues. Nägel sind endlich als hornigte Blättgen anzusehen, welche an den Enden der Finger liegen und dieselbe äusserlich bedecken.

§. 20.

§. 20.

Nun folgen die flüssigen Theile des Cörpers, davon die vornehmste sollen angeführet werden. Wir machen billig den Anfang von der Nahrungsmilch, indem hiedurch dasjenige, was dem Blute abgehet, beständig ersetzet wird. Wie derselbe zubereitet werde und wo dessen Absonderung geschicht, davon wird unten ein mehrers zu handeln seyn. Chylus.

§. 21.

Das Blut, welches wegen seines Verlusts in den Nieren durch Abgang des Urins, in den äussern Theilen der Haut durch Abgang des Schweisses u. s. f. vermittelst der vorgedachten Nahrungsmilch ersetzet wird, hat eine gantz andere Farbe, woran man es leicht von allen andern flüssigen Materien im Leibe unterscheiden kann. Denn da der Chylus gantz weiß ist, so hat dieses eine hochrothe Farbe, und ist die Materie, welche in den so genanten Puls- und Blutadern anzutreffen. Es ist dasselbe der erste Ursprung aller übrigen Theile, und muß allen und ieden Stücken, sie mögen Namen haben wie sie wollen, Kraft und Stärcke, Nahrung und Erhaltung austheilen. Es Sanguis.

wird hievon in der Angiologie oder Lehre von den Adern mehr zu sagen seyn. Wenn man das Blut ein wenig stehen und in der kalten Luft gerinnen läst, so setzen sich die dicken und vesten Theile desselben zu boden: oben aber bleibet eine wässerigte und saltzige Substantz

Serum. stehen, welche man das Saltzwasser zu nennen pfleget. Es ist solches die eigentliche Materie wodurch das Blut flüssig erhalten wird. Daher es denn auch in den Gefässen damit beständig vereiniget seyn muß, indem sobald dasselbe sich vom Blut scheidet, solches dick wird, gerinnet und also seine Flüssigkeit verlieret.

§. 22.

Lympha. Das Fließwasser ist eine klare durchsichtige und sehr dünne wässerigte Substantz, welche meistentheils an der Leber und bey den übrigen innern Theilen des Unterleibes häuffig angetroffen wird. An den Orten wo das Blut sehr flüssig ist und also desselben leicht entbehren kann, wird solches abgegeben, und hergegen zu solche Theile hingeführet, wo das Blut dünner und flüssiger gemacht werden soll. Daher findet man, daß das Fließwasser von dem Blut der Pulsadern, worinnen es

nicht

nicht nöthig ist, abgesondert und dem Blut welches in den Venis sich befindet, zugeführet wird. Der Saame ist die subtile Materie, welche aus dem Blut abgesondert und in den Testiculis aufbehalten wird, damit das menschliche Geschlecht dadurch fortgepflantzet werde. Semen.

§. 23.

Der Nervensaft muß nothwendig eine sehr subtile Materie seyn, indem man dieselbe den Augen wol schwerlich wird sichtbar darstellen können. Die Alten, welche nicht gewust, was sie daraus machen solten, hiessen dieselben die Lebensgeister (spiritus animales). Da die Empfindung und Bewegung dadurch verursachet wird, so muß unten im Capitel von den Nerven mehr davon gehandelt werden. Succus nerveus.

Der Speichel wird diejenige Feuchtigkeit genennet, welche sich in dem Munde befindet, und von verschiedenen Speicheldrüsen (glandulis salivalibus) dahin geführet wird: und dienet vornehmlich dazu; daß, wenn die Speisen vermittelst demselben bequem zerkauet, im Magen durch dessen Beyhülfe besser verdauet werden können. Saliva.

§. 24.

Liquor gastricus. Der Magendrüsensaft wird in den Drüsen, welche zwischen den Magenhäutgen (tunicis ventriculi) liegen, abgesondert, und in dem Magen selbst hereingeleitet, worinnen derselbe zu Verdauung der Speise etwas beytragen muß. Weil er säuerlich ist und beständig etwas zu verzehren suchet: so erwecket er den Appetit und Hunger; wenn er im Magen nichts mehr findet, worin er arbeiten könne.

Liquor pancreaticus. Der Rückleinsaft fliesset durch einen besondern Canal zu den verdäueten Speisen in den Zwölffingerdarm. Es wird derselbe in einer grossen Drüse des Unterleibes, welche das Rücklein (pancreas) heisset, vom Geblüte abgesondert: und soll fast eben den Nutzen haben, welchen der Speichel und Magendrüsensaft in Absicht auf die Speisen hat.

§. 25.

Fel. Die Galle ist eine braungelbe Materie: welche in der Leber abgesondert, und theils unmittelbar durch den Lebergallengang (ductum hepaticum) und gemeinschaftlichen Gallengang (ductum cholodochum communem) zu den verdaueten Speisen in den Zwölf-

finger-

fingerdam abgeleitet; theils in einer Blase, welche unten am hohlen Theil der Leber hängt, eine zeitlang aufbehalten wird. Der Urin ist eine saltzwässerige Feuchtigkeit: welche von dem Blute in den Nieren abgesondert durch die Harngänge (vreteres) in die Blase geleitet, und endlich durch die Harnröhre (vrethram) völlig aus dem Leibe als eine darinnen überflüssige Materie abgeführet wird. Vrina.

Fast von eben der Beschaffenheit ist der Schweiß, welcher nichts anders ist, als eine saltzigte mit vielem Wasser vermischte Feuchtigkeit: welche durch die Schweißlöcher der Haut aus dem Leibe nach und nach herausdringet; damit das Geblüt auf solche Weise gereiniget werde. Sudor.

§. 26.

Das Fett und Marck sind gleichsam von einer mittlern Art und werden bald zu den flüssigen bald zu den vesten Theilen des Leibes gerechnet. Was das Fett anlanget, so ist solches eine öhlichte Substantz, welche vom Blut der Pulsadern abgesondert worden und in häutigen Bläsgen lieget. Der Nutzen desselben ist, theils den Leib zuerwärmen, theils die Bewegung an verschiedenen Orten zu befördern u. s. f. Pinguedo.

Medulla. Das Marck ist vom Fett wenig unterschieden. Man findet es in den grössern Höhlen der Knochen, welche es geschmeidig erhält: damit sie nicht durch einen ieden Zufall zerspringen, sondern einen Stoß ohne besondere Gefahr aushalten können.

§. 27.

Dis sind also die vornehmste sowol flüssige als veste Theile unsers Cörpers. Es gibt zwar derselben noch mehrere: alleine sie sind theils nicht von so grossen Nutzen, als die vorher erzehlte; theils werden dieselbe auch noch im folgenden an ihrem gehörigen Orte vorkommen. Nachdem nun dieses zum Grunde geleget ist: werden wir mit mehrerm Nutzen anitzo von dem vortrefflichen Bau des menschlichen Cörpers handeln können; woraus man die Allmacht, Weißheit und Güte des hohen Schöpfers erkennen und vernünftig bewundern kann.

§. 28.

Man mag den Cörper des Menschen ansehen wo und wie man will: so findet man Spuren der Weißheit, welche der Schöpfer in allen seinen Wercken deutlich hervor scheinen lässet. Eine deutliche Probe davon gibt uns zuvör-

derst

derst die gerade und aufrechte Positur des Leibes, welche sich zu den meisten menschlichen Verrichtungen am allerbesten schicket, auch zu besondern Nutzen des Leibes selbst gereichet. Zuerst hat dieses seine Absicht auf die Beschaffenheit des Gehirns in unserm Haupte: denn da dasselbe der Proportion nach bey Menschen viel grösser ist als bey den vierfüssigen Thieren, so würde es uns sehr beschwerlich fallen, wenn der Hals mit dem Horizont parallel liegen müste. Ein ieder kann auch bey sich selbst die Wahrheit dieses Satzes einsehen, indem die Erfahrung lehret, daß wenn man etwas mit niedergebogenem Haupt verrichten muß, Hauptschmertzen daraus entstehen.

§. 29.

Diese aufrechte Positur des Menschen verursachet ferner, daß man sich bey den vorkommenden Geschäften viel hurtiger beweisen kann, als geschehen würde, wenn die Einrichtung anders gemachet worden. Der Mensch würde ohne Zweifel seine Hände zu so vielen künstlichen Werken nicht gebrauchen können: wenn nicht bey der aufgerichteten Positur die Hände frey bleiben dörften. Galenus hat hieben gar schöne Gedancken, wenn er in seinem Buch von dem Nutzen der Theile und zwar in dem dritten Capitel des ersten Buchs schreibet: Gleichwie der Mensch das weiseste unter den Thieren ist; also sind auch die Hände ein Werck-

zeug,

zeug, das einer verständigen Creatur sehr wohl anstehet. Er ist aber nicht deswegen das weiseste unter den Geschöpfen auf Erden, weil er Hände hat, wie Anaxagoras meinet: sondern wie Aristoteles recht urtheilet, weil er das weiseste unter den Thieren seyn solte, so sind ihm daher die Hände gegeben worden. Denn die Hände haben dem Menschen die Künste nicht gelehret, sondern die Vernunft. Die Hände hergegen sind gute Instrumente allerhand künstliche Sachen damit zu machen. Dis alles würde wegfallen, wenn der Mensch auf allen vieren wie die Thiere kriechen müste.

§. 30.

Nechst diesem ist auch eine solche Figur zum Prospect am allergeschicktesten, sich allenthalben recht umzusehen. Denn es kann ein Mensch nicht allein gerade vor sich wegsehen, sondern es braucht auch eine geringe Mühe das Haupt seitwerts zu lencken, um sowol was auf der Seiten, als hinten ist, zu entdecken: insonderheit da der übrige Leib, der in einer geraden Linie stehet, sich nicht zwischen das Auge und das rückwerts sich aufhaltende Obiectum leget, wie bey sehr vielen Thieren wahrzunehmen. Hiezu kömmt noch, daß wenn der Mensch auf Händen und Füssen zugleich gehen müste, gar keine Proportion zwischen dem Halse, dem Haupte, Leibe, den Händen und Füssen seyn würde: zu geschweigen, daß die Gelencke

lencke der Hände bey Menschen und der Vörderfüsse bey den vierfüssigen Thieren, imgleichen der Hinterfüsse gantz umgekehret seyn. Denn was sich bey dem einen einwerts bieget, das bieget sich bey dem andern heraus, wie man beym Niederlegen eines Pferdes und Sitzen eines Hundes deutlich sehen kann.

§. 31.

Noch mehr siehet man die weisen Absichten GOttes bey der aufrechten Positur des Menschen darinnen, daß das Hertzfell (pericardium) an das Zwerchfell (diaphragma) angewachsen ist und bevestiget worden; welches sonst auf diese Weise an keinem andern Thier wahrgenommen wird: zum offenbaren Zeichen, daß bey der Exspiration (wenn die Luft aus der Brust heraus gedrücket wird) da das Zwerchfell heraufgezogen werden muß, das Hertz dazu einen Dienst leisten solle; weil sonst die Leber und andere Eingeweide des Unterleibes wegen ihrer Schwere demselben einen allzugrossen Wiederstand verursachen können. Es würde auch dasselbe bey der Inspiration (da die Luft in die Brust wieder hereintritt) allzutief in den Unterleib treten: wenn es nicht auf diese Weise determiniret würde, nur so weit hinunter zu sincken, als das Hertzfell es zulassen kann. In den vierfüssigen Thieren hergegen ist die Bevestigung des Hertzfelles ans Zwerchfell nicht nöthig gewesen, indem die innern Theile des Unterleibes das Diaphragma, wenn es in

der

der Exſpiration zur Bruſt hinauf treten ſoll, gar leicht in den Oberleib drücken können, und ſolchergeſtalt eben den Dienſt verrichten, welchen die Beveſtigung des Hertzens ans Diaphragma beym Menſchen thut. Ja es würde ſehr hinderlich ſeyn, wenn bey denſelben das Hertz an das Zwerchfell anſtoſſen müſte, indem auf ſolche Weiſe bey der Inſpiration die ſchweren Viſcera des Unterleibes mit Gewalt wieder müſten herunter gedrücket werden. Aus welchem Unterſcheid gewißlich beſondere Spuren der göttlichen Weisheit mögen bemercket werden, und daß es GOttes Abſicht gemäß, daß wir aufrecht gehen ſollen.

§. 32.

Zu der aufrechten Poſitur des Menſchen, fügen einige noch hinzu die Statur deſſelben, welche in Abſicht auf andere Creaturen weder zu klein noch zu groß iſt. Ich will davon nur hieher ſetzen die Worte, welche Derham in ſeiner Phyſico-Theologie aus der Cosmologia ſacra des berühmten Engeländers Nehem. Grew anführet. Wäre der Menſch, ſchreibt er, zu einem Zwerge gemacht worden, wäre derſelbe kaum für eine vernünftige Creatur anzuſehen geweſen. Er müſte entweder einen unproportionirten dicken Kopf gehabt haben, und würde alsdenn nicht Blut gnug in ſeinem kleinen Leibe geweſen ſeyn, um das Gehirn mit Lebensgeiſtern gnugſam zu

versehen. Oder er müste nach Proportion seines Leibes einen kleinen Kopf gehabt haben, und alsdenn würde es an gnugsamen Gehirn zu seiner Nothdurft gefehlet haben. Wäre hingegen das menschliche Geschlecht einer Riesengrösse, so hätte es nicht so leicht mit Nahrung und Speise versorget werden können. Denn es würde alsdenn nicht Fleisch genug vorhanden gewesen seyn von solchen Thieren, die sich am besten essen lassen. Wäre aber das Vieh auch nach Proportion grösser geschaffen worden, so wäre nicht Gras gnug vorhanden gewesen; und so fort. Und etwas hernach sagt er: Es würde der Mensch seinen Verstand alsdenn lange nicht so gebraucht und erwiesen haben, als itzo geschehen muß, weil er sodenn vieles nur mit blosser Stärcke und Leibes-Kräfte würde haben ausrichten müssen, wozu er nunmehro unzehlige Machinen erdencken und erfinden muß. Er hätte sich auch keines Pferdes noch verschiedener anderer Creaturen recht bedienen können. Da hingegen anitzo, weil er von einer mittelmäßigen Grösse ist, er dieselbe alle wohl gebrauchen kann. Denn man kann sonst keine andere Ursach finden und anführen, warum der Mensch nicht fünf oder zehnmal grösser und stärcker gemacht worden, als eben diese Proportion

gegen

gegen die übrige Creaturen auf der Welt. Wie weit diese Gedancken gegründet seyn, will der Beurtheilung des Lesers überlassen.

§. 33.

Insonderheit kann man deutlich ersehen, daß der menschliche Cörper ein Werck der ausnehmenden Weisheit GOttes sey, wenn man erweget, daß kein Theil vorhanden, welches nicht seinen besondern Endzweck und ungezweifelten Nutzen hätte. Es ist kein Theil, dessen wir füglich entrathen könten. Das Auge kann nicht sagen zu der Hand, ich bedarf dein nicht, noch das Haupt zu den Füssen, ich habe eurer nicht nöthig, wie Paulus sagt 1 Cor. XII, 21. Es ist bekant, daß Menenius Agrippa durch diese Betrachtung vormals das gegen den römischen Rath und die Ritterschaft sehr erbitterte Volck besänftiget habe. Ein iedes Glied thut seinen Dienst, und richtet das aus, wozu es von dem hohen Schöpfer geschaffen worden. Daher ist auch nichts überflüssiges zu finden, welches einem beschwerlich und in den Verrichtungen selbst hinderlich seyn könte. Denn wäre dieses: so hätte man daher einen scheinbaren Vorwurf machen können, daß nicht alles durch eine unendliche Weisheit hervorgebracht worden. Nun aber sehen wir, wir mögen uns umsehen, wo wir wollen, daß ein iedes der Glieder sowol seinen rechten Gebrauch und Endzweck als Ort und Stelle habe. Da ist keines, ohne welchem wir nicht unbe-

bequemlicher leben würden, wenn es fehlen solte. Daher ists wol eine ausgemachte Wahrheit, was in dem Sprichwort gesaget wird: Deus et natura nihil faciunt frustra; Es ist nichts umsonst oder vergebens in der Welt gemacht worden. Und: Natura non abundat in superfluis, nec deficit in necessariis: Die Natur hat nicht überflüssiges; und keines fehlet, das nöthig gewesen wäre.

§. 34.

Es leuchtet ferner die gütige Vorsehung GOttes auch daraus sonderlich hervor, daß die Stelle und das Lager der Glieder unsers Leibes auf das bequemste sowol zum Gebrauch und Zierde eingerichtet seyn, als auch dazu, daß eines dem andern desto besser Hülfe leisten könne. Was den Gebrauch zuvörderst anbetrift: so stelle man sich nur zum Exempel die Werckzeuge der äusserlichen Sinnen, insonderheit das Auge vor. Es ist dasselbe an den erhabensten Ort des Leibes gesetzet: damit es theils nahe beym Gehirn seyn möchte, um der Empfindung willen; theils damit desto mehrere Dinge in der Nähe und Ferne könten übersehen werden. Es könte zwar das Auge, wenn es in den Händen sich befünde, noch über das Haupt erhaben und nach Gutbefinden hin und her gelencket werden: allein man bedencke, wie vieler Gefahr würde es an einem so geschäftigen Theil des Leibes unterworfen seyn; zu geschweigen, daß die Hände sodenn dazu gar

nicht würden können gebraucht werden, wozu sie von dem weisen Schöpfer itzo verordnet sind. Und so bilde man sich das Auge an andern Orten des Leibes vor: da man leicht finden wird, daß ihm kein sicherer und bequemer Ort am gantzen Leibe hätte können angewiesen werden, als welchen es am obern Theil des Haupts unter der Stirn erlanget hat. Eben dergleichen lässt sich von dem Ohr, von der Nase, vom Munde und andern sowol äusserlichen als innerlichen Theilen sagen. Die Gedancken, welche Cicero hievon hat, sind werth hieselbst angeführet zu werden. Er sagt im andern Buch de natura deorum im sechs und funfzigsten Capitel: Sensus interpretes ac nuncii rerum in capite tanquam in arce mirifice ad vsus necessarios et facti et collocati sunt. Nam oculi tanquam speculatores altissimum locum obtinent, ex quo plurima conspicientes, funguntur suo munere. Et aures cum sonum recipere debeant, qui natura in sublime fertur, recte in illis corporum partibus collocatæ sunt. Das ist: Die Sinnen, welche uns alles anzeigen und erklären müssen, sind im Haupt, gleich als in einer hohen Vestung zum nothwendigen Gebrauch gemacht und hingesetzet worden. Denn die Augen sind als Wächter an den höchsten Ort hingestellet, und beobachten daselbst ihr Amt und Pflicht, wenn sie die häuffig vorkommende Dinge betrachten. Die Ohren haben billig in dem

obern

obern Theil des Leibes ihren Platz erhalten, weil sie den Laut, der seiner Beschaffenheit gemäß in die Höhe dringet, auffangen sollen. Und die Nase befindet sich in eben dieser Gegend, deshalb, weil der Geruch beständig aufwärts steiget.

§. 35.

An welchen Ort des Leibes könten wol die Füsse besser hingestellet werden, als wo sie itzo stehen? Wo könte die Hand besser angebracht werden, als wo sie sich nun befindet? so daß sie bey aller und ieder Gelegenheit alsobald parat wäre, wenn man ihrer Hülfe zur Bewegung und Beschützung des Leibes, imgleichen zu so vielerley Arbeit und andern nützlichen Diensten gebrauchen soll. Das Hertz kann nirgend besser als in der Brust liegen: da es nicht allein auf die vollkommenste Weise bewahret ist; sondern auch die Leitung des Blutes in die übrigen Theile des Leibes am bequemsten veranstalten kann. Würde es in den Hirnschedel gelegt worden seyn, so würde die beständige Bewegung desselben nicht allein daselbst eine grosse Hinderniß dem Gehirn verursachet und einen viel grössern Raum erfordert haben: sondern auch die untern Theile des Cörpers würden das Blut, welches sie empfangen, nicht so leicht wieder zum Hertzen schicken können, als itzo, da es gleichsam in der Mitte des Leibes lieget. Würde es aber seine Stelle im Unterleibe haben, so würde unter andern Beschwerlichkeiten der Lauf des Blutes gegen das Haupt, da es perpendicu-

Staats-
Bibliothek
Bamberg

lair steigen muß, nothwendig gehemmet werden: wodurch denn an allen übrigen Orten des Leibes allerhand Unheil entstehen dörfte.

§. 36.

Der Magen, die Gedärme und andere Theile des Unterleibes hätten nirgend ihr Amt besser verwalten können, als an dem Ort, wo man sie itzo findet. Die Absonderungen nützlicher Materien von den unnützen, können nirgend besser vor sich gehen, als wo sie im Leibe itzo geschehen. Die Musculn, Nerven, Knochen und andere Stücke übergehe mit Stillschweigen, welche nicht weniger insgesamt zum gehörigen Gebrauch also eingerichtet und an ihren Ort hingestellet sind, daß man sich keinen bequemern für dieselben einbilden kann. Dis aber ist noch besonders merckwürdig, daß die Derter, wo die Unreinigkeiten abgeführet werden, so weit als möglich von den Augen und der Nase entfernet liegen, damit sie denselben destoweniger Unbequemlichkeit und Eckel verursachen mögten. Cicero ist schon auf diese Betrachtung gekommen in seinem andern Buch de natura Deorum, cap. 56, da er sagt: Vt in ædificiis architecti auertunt ab oculis et naribus dominorum ea, quæ profluentia necessario tetri aliquid essent habitura. Sic natura res similes procul amandauit a sensibus. Das ist: Gleichwie geschickte Baumeister in den Gebäuden von den Augen und der Nase diejenige Dinge entfernen, welche dem

Haus-

Hausherrn, wenn sie ausgegossen werden, einen garstigen Geruch oder eckelhaftes Anschauen verursachen können: also hat auch die Natur eben dergleichen Sachen (wie die Excrementa sind) von den Sinnen weit entfernet.

§. 37.

Was die Zierde betrift, so kann man dieselbe unter andern daraus abnehmen, daß diejenige Theile, die ein Paar ausmachen, und davon ein Theil dem andern vollkommen ähnlich ist, an die Seiten des Cörpers, hergegen diejenige, welche nur einzeln angetroffen werden, in die Mitte gesetzet worden. Dis mercket Sirach an, Cap. XLII, 25: **Es ist immer zwey gegen zwey, und eins gegen eins, und was er machet, daran ist kein fehl.** Zum Exempel: Wir haben zwey Augen, zwey Ohren, zwey Hände, zwey Füsse, u. s. f. die sind deswegen an den Seiten in gleicher Weite von der Mitten gesetzet worden. Hergegen haben wir nur eine Stirn, eine Nase, einen Mund, u. s. w. daher findet man dieselben in der Mitte postiret. Dis ist demnach alles nach den Regeln der Symmetrie eingerichtet, welche erfordert, daß die Theile, so ihres gleichen nicht haben, in einem zusammengesetzten Dinge in der Mitten stehen: diejenigen aber, welche sich paarweise ähnlich sind, ihre Stelle an den Seiten finden. Woraus man deutlich erkennen kann, daß alles nach den Regeln der Wohlgereimtheit eingerichtet worden.

Inwendig findet man zwar im Leibe, daß verschiedene Stücke von den Eingeweiden nach solcher Symmetrie nicht eingerichtet worden, allein es lieget doch alles dergestalt beysammen, daß, wenn der Leib von oben bis unten in zwey gleiche Theile solte zerschnitten werden, man wenigstens zwey gleichwichtige Theile bekommen würde, zu geschweigen, daß die Wohlgereimtheit innerlich, da alles und iedes verborgen ist, nicht schlechterdings nöthig ist.

§. 38.

Zur Zierde des Cörpers kann man auch rechnen die Proportion der Glieder, welche sie unter einander haben. Die alten Griechen und Römer haben, wie Vitruuius bezeuget, nach der Proportion des menschlichen Leibes ihre Tempel und Gebäude aufgerichtet. Weil die Mahler und Bildhauer hierauf insonderheit sehen müssen: so haben dieselbe auch am ersten gesuchet diese Lehre in Ordnung zu bringen und deutlicher zu machen. Albrecht Dürer, ein berühmter Mahler in Nürnberg, hat hievon ein Buch geschrieben, welches durchgehends æstimiret wird. Der Herr Hofrath Wolf führet in seinen Gedancken, vom Gebrauch der Theile im Menschen, aus dem Testelin, einem frantzösischen königlichen Mahler, folgendes an: In der Kindheit werden bey Kindern von drey Jahren für die gantze Länge des Cörpers 5 Kopfgrössen, als von der Scheitel bis auf den untersten

Theil

Theil des Bauches 3, von dar an bis auf die Sohlen 2, für die Breite der Schultern $1\frac{1}{2}$, bey den Hüften nur 1 gerechnet; bey Kindern von vier Jahren zur Höhe des gantzen Leibes $6\frac{1}{2}$ Gesichts-Längen, nemlich von der Scheitel bis an das unterste des Bauches $3\frac{1}{2}$, von dar bis auf die Sohlen 3, für die Breite der Schultern $1\frac{2}{3}$, bey den Hüften $1\frac{1}{3}$; bey Kindern von fünf und sechs Jahren wird für die gantze Höhe $6\frac{1}{2}$ gerechnet, und der gantze Cörper in zwey gleiche Theile getheilet, nur daß der untere $\frac{1}{3}$ einer Gesichts-Länge kürtzer wird. Bey Jünglingen von zwölf oder dreyzehn Jahren rechnet man für die gantze Höhe 9 Gesichts-Längen, für die Breite der Schultern 2, bey den Hüften $1\frac{1}{3}$. Bey Personen von erwachsenen und männlichen Alter für die gantze Höhe 10 Gesichts-Längen, und zwar eine von der Scheitel bis unter die Nase, zwey bis an die Höhle des Halses, 3 bis auf die Hertzgrube, 4 bis unter den Nabel, 5 bis an den Ort unter dem Pyramidal-Muscul, $7\frac{1}{2}$ bis auf die Knie und endlich von dar an bis auf die Sohlen 10. Wenn der Mensch seine Armen ausstrecket, so ist er eben so breit als lang. Er hält nemlich vom äussersten des Mittelfingers bis an das Gelencke der Hand eine Gesichts-Länge, von dar bis zu dem Buge des Armes oder Ellenbogen $1\frac{1}{3}$, weiter bis zum Anfang der Schulter $1\frac{1}{3}$, von dar bis an die Höhle der Kehle $1\frac{1}{3}$, welches zusammen 5 Gesichts-Längen ausmachet,

und die halbe Breite austrägt. Ferner ist die Breite der Schultern und zwar bey dem Musculo Deltoide $2\frac{1}{6}$; der Brust, wo die Armen stehen 2; der Hüften beynahe $2\frac{1}{4}$; der Schenckel, wo sie am dicksten 1; der Knie $1\frac{7}{8}$; der Waden $2\frac{1}{8}$; des äussersten Knöchels $1\frac{3}{8}$; des untersten Fusses $1\frac{5}{8}$. Hieraus schliesset der Auctor: da sich alles durch Gesichts-Längen ausmessen lässt; so muß auch alles zu der Länge des Gesichts eine Verhältniß haben, die sich mit Zahlen aussprechen lässt, und zeiget es der Augenschein selbst, daß diese Zahlen nicht sehr groß sind, folgends die Theile eine geschickte Verhältniß unter einander und gegen den gantzen Leib haben, und demnach derselbe nach der Symmetrie eingerichtet ist. Nun ist bekant, daß die Symmetrie ein Grund der Schönheit ist in zusammengesetzten Dingen, und also auffer Zweifel, daß auch dieserwegen der Leib darnach eingerichtet. Gleichwie aber vielerley Verhältnisse sind, die man ohne Verletzung der Symmetrie gebrauchen kann, ja wir auch in der That in gegenwärtigem Falle finden, daß die Natur nach dem verschiedenen Alter und Geschlecht in einerley Sache verschiedene gebrauchet: so muß noch ein anderer Grund vorhanden seyn, daraus insonderheit determiniret wird, welche denn eigentlich von den guten Verhältnissen in iedem Falle gebrauchet werden soll. Es muß aber die Verhältniß, welche die Theile des Leibes unter einander und gegen den gan-

gantzen Leib haben, noch auf etwas mehrers als auf die Schönheit zielen. Gleichwie aber vermöge der Weisheit GOttes, die überall in seinen Wercken angetroffen werden muß, diese Absichten ihren Grund in andern haben müssen, als ein Mittel, wodurch die andern erhalten werden: unter die andern Absichten aber, die GOtt bey dem Leibe hat, auch die Bewegungen und Stellungen gehören, und zwar insonderheit diejenigen, welche zur Erhaltung desselben nöthig sind; so ist klar, daß die Grösse der Glieder und aller Theile des Leibes dergestalt eingerichtet seyn muß, daß derselbe alle Stellungen und Wendungen annehmen, ja alle Bewegungen verrichten kann, die dazu erfordert werden, daß er in seinem Zustande unverrückt erhalten wird. Und aus diesem Grunde lässt sich klärlich zeigen, warum insonderheit in iedem Falle diese und nicht eine andere Verhältniß erwehlet worden nach der allgemeinen Regel, welche in der Architectur ausgemacht ist. Wer nun dieses deutlicher einsehen will, der muß erwegen, was wir für Stellungen des Leibes anzunehmen pflegen, was für Wendungen geschehen, was für Bewegungen vorgenommen werden, und die bey denen in iedem Fall erforderten Gliedmassen vorkommende Proportion gegen andere und den gantzen Leib halten: so wird er hievon zur Gnüge überzeuget werden. O einer weisen Einrichtung GOttes, der hierinnen den Reichthum seiner

Güte und Weisheit so herrlich offenbaren wollen!

§. 39.

Endlich ist noch bey der Stellung und Lage der Glieder unsers Cörpers zu mercken, daß sie recht bequem gesetzet worden, eines dem andern mit Hülfe füglich beyzuspringen. Das Auge stehet an dem Orte, wo es die Hände in ihren Verrichtungen recht führen und leiten kann: und die Hand ist wiederum so gestellet, daß sie im Stande ist die Augen bequem zu beschützen. Das Hertz gibt sein warmes Blut der Lunge, welche durch die hereintretende Luft verkühlet worden. Die Lunge hilft dagegen dem Hertzen bey der Circulation des Geblütes, daher sie nahe beym Hertzen liegen muß. Die Nase, wodurch man riechet, kömmt dem Munde in Erwehlung und Beurtheilung der Speisen zu Hülfe, daher sie auch Nachbaren seyn müssen. Ein Arm kömmt dem andern, und ein Bein dem andern zu statten. Daher wenn der eine Arm wäre gemacht sich vorwärts, der andere sich nur hinterwärts auszustrecken, so hätte man den halben Theil vom Gebrauch desselben gleichsam verloren: ja was die Beine betrift, so würde man bey so gestalten Sachen weder vor sich noch hinter sich gehen können.

§. 40.

Ferner kann man GOttes vorsorgende Weisheit daraus klar erkennen, daß alles dasjenige reich-

reichlich angeschaffet worden, welches die Haupttheile des Cörpers vertheidigen und in gehörige Sicherheit setzen kann. Zu solchen Hauptheilen rechnet man billig das Hertz, die Lunge und das Gehirn. Das Hertz ist nicht allein mit einem Häutgen umgeben, welches veste anlieget, sondern hat auch noch einen eigenen Sack worinnen es bewahret wird, nemlich das Pericardium. Es lieget das Hertz zwischen den Stücken der Lunge nicht anders als in einem weichen Bette. Das Brustbein, die Ribben, die Schulterblätter, die Schlüsselbeine und Gewerbbeine des Rückens sind als ein vester Wall mit Pallisaden anzusehen: Hiezu kommen noch die starcken Musculn, das Fett und Fell, welche die herandringende Gewalt das Hertz zu beleidigen einiger massen abhalten können. Die Lunge ist nicht weniger ein Haupttheil des menschlichen Cörpers, daher hat sie fast eben die Beschützung, welche das Hertz hat, erhalten. Das Gehirn ist am allerbesten verwahret, weil es der Ursprung der Werckzeuge der Sinnen ist, auch die Nerven insgesamt davon abstammen. Zunechst um dasselbe liegen zwey, und wenn man die Tunicam arachnoiden mitrechnet, drey Häutgen, welche es in sich eingeschlossen halten. Darauf folget der Hirnschedel, der nicht anders als ein marmorner Helm anzusehen, und ein dergestalt harter und zäher Knochen ist, daß eine ziemlich starcke Gewalt erfordert wird

einen

einen Bruch darinnen zu machen. Zu geschweigen der ründlichen Figur desselben, welche seine Stärcke verdoppelt. Uberdem ist dieser Hirnschedel wiederum bedeckt mit einem Häutgen welches Pericranium genennet wird, und endlich mit einer sehr dicken und vesten Haut, welche von den Haupthaaren bedecket ist. Dis alles dienet theils zu dessen Erwärmung, theils zu desselben nöthiger Beschirmung. Anderer Umstände und besonderer Absichten göttlicher Weisheit beym Hertzen, Lunge und Gehirn nicht zu gedencken.

§. 41.

GOttes Weisheit mag weiter daraus deutlich abgenommen werden, daß er diejenige Sachen reichlich angeschaffet, welche allerhand Ungemach und gefährlichen Zufällen mehr als andere unterworfen. Man siehet dis zuvörderst daraus, daß GOtt diejenige Theile, welche besonders zu den Geschäften dieses Lebens höchstnöthig, paarweise mitgetheilet hat. Wir haben zwey Augen, zwey Ohren, zwey Arme, zwey Füsse: damit wenn etwa ein Theil unbrauchbar gemacht werden solte, dennoch der andere noch übrige Theil dessen Dienste zugleich verrichten möchte. Daß aber nicht zwey Hertzen, zwey Magen oder zwey Leber im Cörper seyn, kömmt eines theils daher, weil die innern Glieder mehr beschützet liegen als die äusserliche, welche allerhand auswärtiger Gefahr

unter-

unterworfen sind, andern theils ists auch wegen der Proportion, davon oben gedacht, unnöthig: zu geschweigen, daß ein Hertz, ein Magen u. s. f. dasjenige Amt welches ihnen oblieget, gar wohl eintzeln verrichten können. Nicht weniger siehet man die Wahrheit dieser Sache daraus, daß alle Gefässe des Leibes, Puls- und Blutadern in unzehlige Ramificationes sich zertheilen, und hin und wieder ineinander anastomosiren, daß wenn an einem Ort eines derselben verletzet wird, ein anderes den nöthigen Saft hinzuführen könne.

§. 42.

Man kann die gütige Freygebigkeit GOttes auch daraus ersehen, daß GOtt so mancherley Wege zur hand geschaffet, wodurch das schädliche und überflüssige könte abgeführet werden. Wird das Haupt durch übermässige Feuchtigkeit in der Nase und nächstgelegenen Orten incommodiret, so pflegt sichs selbst durch das Niesen oder den Schnupfen zu helfen. Fället etwas auf die Lunge oder erwecket einige Beschwerlichkeit in der Luftröhre, so hat ein Mensch das Vermögen durch den Husten sich davon zu befreyen. Ist etwas, das den Magen beschweret: so findet sich daselbst eine Kraft, durch das Erbrechen das überflüssige und unnütze wieder heraus zu werfen. Ueberdem wird durch den Stuhlgang, Urin, Schweiß und allerhand Arten der Blutflüsse dasjenige aus dem Cörper

hinaus-

hinausgeschaffet, welches ihm sonst gewissen Schaden gebracht hätte, wenn es darinnen stecken geblieben.

§. 43.

Die weise Vorsorge des Höchsten mag auch ins besondere daraus erkant werden, daß an den Cörpern der Menschen eine beständige Aehnlichkeit in der Zahl, Figur und dem Ort der Glieder wahrgenommen wird, und überhaupt in der Structur der Haupttheile nichts von Anfang der Welt her verändert worden. Ein Mensch höret nicht auf an den Wercken die er verfertiget zu ändern und zu bessern, allein GOtt hält in den Wercken der Natur einerley Weise, deswegen, weil er seine Wercke dergestalt vollkommen gemacht, daß an keine Verbesserung darinnen zu gedencken. Raius redet hievon sehr nachdrücklich in dem dritten Buch der Gloria DEI §. 188 wenn er sagt: Es sind in vielen Jahrhunderten auch die allerscharfsinnigsten Leute nicht geschickt genug gewesen, den geringsten Fehler in den von GOtt geschaffenen Machinen der Bewegung in seinen Wercken zu finden. Es ist wie der Bischof von Chesters redet, kein Dintenfleck oder Kleck in dem grossen Weltbuche zu finden, welches anzeigen könte, daß man etwas nur zur Probe machen wollen, um zu sehen, ob es wohl gerathen würde. Es ist nichts darinnen, das zu Verbesserung verändert wer-

werden könne, ohne, daß es nicht zugleich, wenn eine Veränderung damit vorgenommen wird, zugleich einiger massen verschlimmert würde. Es hätte dieses nicht seyn können, wenn der menschliche Cörper von ohngefehr entstanden, oder ein blinder Zufall denselben hervorgebracht hätte, und daß dabey nicht an einem zuvor wohlbedachten Rath und Vorsorge zu dencken wäre. Wie hätten doch sonst einerley Theile beständig bleiben können? Wie würden sie doch wol können einerley Ort und Stelle behalten? Wie hätte einerley figur darinnen können observiret werden? Es ist nichts in der Welt, davon eines dem andern so entgegen wäre als Beständigkeit und ein blinder Zufall. Wenn ich einen Menschen sehen solte zu tausendmal hinter einander mit drey Würfeln immer einerley Augen werfen, soltet ihr mir wol einbilden können zu glauben, daß dis von ohngefehr geschehe, und daß darunter nicht eine gewiß wirckende Ursache verborgen wäre. Also auch, was ist wol unglaublicher, als daß eine solche Unveränderlichkeit in einer so grossen Menge der Theile von verschiedener Art eine Wirckung des blinden Zustandes von ohngefehr seyn solte.

§. 44.

§. 44.

Eben dieser Engländische Auctor zeiget im folgenden, daß die kluge Einrichtung des hohen Schöpfers auch daraus offenbar sey, daß er den Stücken des Leibes, welche mit Arbeit und Unbequemlichkeit etwas verrichten sollen, zugleich ein Plaisir verordnet, welches den Menschen antreibet, solches gerne ins Werck zu richten. Hieher gehöret das essen und zermalmen der Speisen vermittelst den Zähnen. Denn wenn ein Mensch täglich ein paar Stunden mit den Zähnen arbeiten solte, ohne ein Vergnügen davon zu haben, würde ihn solches verdrießlich gnug machen können. Allein weil Essen und Trincken zu Unterhaltung des Lebens höchstnöthig, so hat uns GOtt eine Empfindung durch den Hunger eingepflantzet, wodurch wir zu dieser Arbeit von selbst angetrieben werden, und zugleich zum Recompence dieser Verrichtung eine besondere Ergetzung und Vergnügen des Geschmacks hinzugefüget.

§. 45.

Auch daraus erhellet die hohe Weisheit und göttliche Vorsorge beym Menschen, daß obgleich der Mensch dem Cörper nach aus einer Materie bestehet, welche leicht und geschwinde in Corruption und Fäulniß gehet, er dennoch viele Jahre hindurch gesund leben kann. Es lehret nemlich die tägliche Erfahrung, daß kein Ding so bald faule, als die Theile von einem Thiere

oder

oder auch menschliche Cörper, insonderheit wenn sie in eine warme und zugleich feuchte Luft hingeleget werden. Daher man sich billig höchst verwundern muß, daß, da unser Leib so sehr zur Fäulniß geneigt, das Leben desselben dessen unerachtet so lange währen könne. GOtt hat demnach um dieser Ursach willen Vorsehung gethan, daß, weil der Mensch aus vesten und flüssigen Theilen bestehet, davon die letztere Art leicht in Corruption gehet, eine beständige Bewegung dieser Theile in einander gehen muß. Je ungehinderter nun dieses geschehen kann, ie besser und gesunder ists dem Menschen, und desto länger kann er dem Cörper nach vergnügt leben. Wobey noch dis besonders merckwürdig, daß wir von der Arbeit und Bewegung, welche die flüssige Materien in die vesten, und die vesten wieder in die flüssige haben, keine sonderliche Incommodität empfinden, oder darauf unsere Gedancken mühsam richten dörfen, sondern alles beständig fortwähret, ohne dabey die geringste Sorge zu haben, wo und wie solches geschehe. Nicht weniger ist einer besondern Betrachtung würdig, daß wenn der Mensch im Schlaff einige Stunden hinter einander auf einer Seiten lieget, er daher keinen Schmertz empfindet; da doch, wenn man wachet, derselbe sich bald einstellet, daß man sich von einer Seite auf die andere legen muß.

§. 46.

Wer nun alles, was bisher gesaget worden, recht betrachtet, wird es für eine billige, nützliche und nöthige Sache erkennen, wenn man die besondere Vorsorge GOttes an unserm Cörper zu dessen Verherrlichung wohl betrachtet. Wer wundert sich nicht, wenn er sich in einem weitläuftigen Gebäude umsiehet, und darinnen nicht allein mit leichter Mühe alles bemercken kann, was zur guten Einrichtung und Zierde dienet, sondern auch siehet, daß viele hunderterley darinnen vorgenommen werden, und doch keines dem andern im Wege stehet, sondern vielmehr eines dem andern Handreichung thut? Noch mehr Ursache hat man demnach sich zu verwundern, wenn man beym Menschen die sehr verschiedene Theile, die mannigfaltige Verrichtungen, und die dazu gemachte kunstreiche Instrumente und Machinen betrachtet, welche am menschlichen Cörper zu finden sind. Hier findet man eine Werckstätte des vortrefflichsten Künstlers, der die bequemsten Werckzeuge zu einer ieden Verrichtung im Cörper bestimmet und verfertiget hat. Wir wollen uns nur etwas davon bekant machen.

§. 47.

Die Augen stellen beym Cörper in ihrer Structur eine Cameram obscuram, imgleichen einen Tubum opticum vor, und wenn man den humorem crystallinum aus dem Auge nimt,

kann

kann man denselben als ein Vergrösserungsglas so lange gebrauchen als es noch frisch ist. Die Ohren stellen ein solches Instrument vor, in welches sich der Schall nicht allein füglich insinuiren, sondern auch vermehren kann. Die Vörderzähne sind als eine Scheere anzusehen, wodurch die Speisen zerschnitten und zum fernern zermalmen bequem gemachet werden. Die Augenzähne aber gleichen den Bohrern, denn wenn die Speise so hart ist, daß sie mit den Vörderzähnen nicht kann zerschnitten werden, so braucht man diese Zähne um auf einmal ein rechtes Loch in die Speise zu machen. Die Backenzähne präsentiren eine Mühle, da die Speisen zwischen den obern und untern Zähnen wie das Korn in der Mühle zerrieben werden. Die Zunge vertritt hiebey gleichsam die Stelle eines Müllers, indem sie die Speisen zwischen den Zähnen so lange erhält, bis sie mit Nutzen ferner können fortgeführet werden. Damit dis alles desto bequemer vor sich gehen möge, wird durch die Speichelgänge, die als eine Wasserplumpe können angesehen werden, beständig eine Feuchtigkeit hinzugeführet und mit den Speisen vermenget.

Siehe Richters Erkentniß des Menschen p. 173 sqq.

§. 48.

Die Brust präsentiret einen Blasebalg, davon die Luftröhre gleichsam der Eingang oder Schna-

bel, die Brust selbst das Gestelle des Blasebalges und das Zwergfell das Leder ist. Wenn die Brust bey der Inspiration in die höhe gezogen wird, so tritt die Luft in die Brust hinein, und wenn dieselbe niederfällt und sich zusammendrücket, wird die Luft wieder herausgepresset. Und gleichwie ein Blasebalg ausser Stand gesetzet wird, wenn das Leder daran ein Loch bekommt, so höret auch die Athemholung auf, wenn das Zwerchfell durchschnitten ist. Man kann sich ferner die Brust mit allen ihren Theilen als ein kleines Orgelwerck vorstellen, indem vermittelst der Luftröhre und insonderheit derselben Eröffnung sehr viele und allerhand Arten von Tone können angegeben werden, wenn die Luft aus der Brust und Lunge gleichsam hineinspielet. Obgleich nun die Orgel viel Pfeiffen hat, wodurch die verschiedene Tone formiret werdē, so ist doch solcher Mangel dadurch reichlich ersetzet, daß die Eröffnung der Luftröhre nach erforderter Sache im Augenblick enger und weiter gemacht wird, und also das Amt vieler Pfeiffen zugleich und zwar weit besser verwalten kann. Einen Organisten und Orgeltreter hat der Mensch nicht nöthig, weil er dis alles selbst verrichtet.

§. 49.

Die Abführung des Urins, imgleichen des Unflats aus den Gedärmen geschicht nicht anders, als wenn eine Sprütze ausgeleeret wird. Denn wie das Wasser aus einer Sprütze durch den

stav-

starcken Druck gegen die enge Röhre getrieben wird, also findet mans auch an der Urinblase, welche hinten weit, vornen enge ist, und eine kleine Oeffnung hat, wodurch der Urin, wenn die Blase gedrücket wird, abgehet. Die künstliche Structur des Hertzens und der daran sich befindenden Pulsadern, kann eine vollkomene Wasserkunst vorstellen, daran die Blutadern als Röhren liegen, die das Wasser hinzuleiten müssen: das Hertz hingegen mit der grossen Pulsader und Lungenpulsader machen die Fontaine selbst aus, woraus das Blut beständig hervorspringet, und durch den gantzen Cörper getrieben wird. Nicht anders als wenn man auf die Oeffnung einer Fontaine ein Instrument setzet, welches das Wasser auf alle Seiten wegleiten kann.

§. 50.

Die Absonderung des Nahrungssafts in den Gedärmen von den genossenen Speisen, kömmt einiger massen mit dem Filtriren (durchseigen) überein: indem das reine von dem unreinen, das gute vom bösen, das nützliche vom unnützen geschieden wird. Wenn man endlich die Arme samt den Händen und Fingern betrachtet, so hat man die Gestalt einer künstlichen vierfachen Zange vor sich: da nemlich der Zeigefinger mit dem gegenüber stehenden Daumen die erste, der Mittelfinger mit dem Daumen die andere, der Goldfinger mit dem Daumen die dritte, und der kleine Finger mit dem Daumen die vierte vorstellet.

Es könten hievon noch weit mehrere Stücke angeführet werden, allein Weitläuftigkeit zu vermeiden, übergehe solches mit Stillschweigen, da zumal diejenige, welche de Mechanismo corporis geschrieben, diese Sache weitläuftig angeführet haben.

§. 51.

Zum Beschluß dieses Capitels will noch hinzufügen was Derham in seiner Physico Theologie hat von der Unähnlichkeit an den Gesichtern, an der Stimme und der Handschrift bey den Menschen. Er redet davon pag. 822 also: Wäre des Menschen Leib nach einem atheistischen Plan entstanden, oder auf eine andere Art und Weise gemacht als diese ist, deren sich der unendliche Schöpfer und Beherrscher der Welt bedienet hat, so würde diese weislich geordnete Unähnlichkeit und Mannigfaltigkeit nicht gewesen seyn: sondern das Gesicht der Menschen würde nach einerley Form und Modell gebildet, oder doch so sehr nicht voneinander unterschieden seyn. Die Gliedmassen die uns zur Sprache dienen, würden einerley Ton gegeben, oder doch zum wenigsten keinen grossen Unterscheid gemacht haben. Es würde auch die Structur der Musculn und Nerven in der Hand, wie auch die Führung der Hand im Schreiben einerley und folglich die Schriften mit der Hand nur einerley und einander ähnlich gewesen seyn. Allein was würde daraus

aus für Confusion, Unruhe und Unheil in der Welt ohne Unterlaß entstanden seyn? Wir hätten uns solchergestalt keine Sicherheit für unser Leben und Person, keinen ruhigen Besitz noch Genuß von unsern Gütern und Vermögen versprechen können: Es würde kein Recht und Gerechtigkeit unter Menschen gewesen seyn: Es würde kein Unterscheid seyn zwischen Frommen und Bösen, zwischen Freunde und Feinde, zwischen Vater und Sohn, zwischen Mann und Frau, zwischen Manns und Weibs-Personen: sondern alles würde umgekehret, und der Bosheit und Tücke neidischer Leute, dem Betruge und der Gewaltthätigkeit von Schelmen und Dieben, der Verfälschung eines arglistigen Betriegers, den Lüsten verhurter und versoffener Leute, und wer weiß, was sonsten noch für anderen Gefährlichkeiten unterworfen gewesen seyn. Unsere Rechts-Collegia und Richterstühle können sattsam bezeugen, was es für betrübte Folgen gibt, wenn ein Mensch für den andern angesehen wird, wenn die Handschrift nachgemacht oder falsche Schriften und Briefe unterschoben werden. Nun aber, wie der unendlich weise Schöpfer und Beherrscher die Sache so weislich geordnet hat, kann eines ieden Angesicht ihn im Lichten, und wenn es finster ist dessen Stimme unterscheiden. Seine Handschrift kann für ihn reden in seiner Abwesenheit, sie kann sein Zeuge seyn, und die Contracte, so er geschlossen, können auch den Nach-

kommen versichern. Welches alles denn ein so klarer als wunderbarer Beweis ist der guten Ordnung und Regierung GOttes.

§. 52.

Wer dasjenige recht bedencket was bisher gesaget worden, kann nicht anders als mit dem König David aus dem 139 Psalm und dessen vierzehenten Verse sprechen: Ich dancke dir darüber, daß ich wunderbarlich gemachet bin, wunderbar sind deine Wercke, und das erkennet meine Seele wohl. Es sind zwar andere Studia nicht zu verachten, allein die Unwissenheit und Ignorantz unsers eigenen Cörpers der uns am nächsten ist, ist eine unverantwortliche Sache. Und da die Erkentniß der natürlichen Dinge eine Beschäftigung der Auserwählten in der Ewigkeit seyn soll, wer wird es wol einem verdencken, wenn er mit dergleichen Betrachtungen solche Sabbatsruhe in der Zeit schon anfängt, und gleichsam eine gute Vorbereitung auf die Ewigkeit machet. Groß sind die Wercke des HERRN, wer ihrer achtet, der hat eitel Lust daran.

Das andere Capitel von der Osteologie, oder von den Knochen des menschlichen Cörpers.

Erster Abschnitt von den Knochen überhaupt.

§. 1.

Wenn wir zuerst von den Knochen überhaupt handeln wollen: so kömmt hiebey die Sache vornehmlich darauf an, daß ein kurtzer Unterricht von den allgemeinen Eigenschaften derselben gegeben werde. Daher wollen wir kürtzlich betrachten der Knochen Natur und Beschaffenheit, ihre Nahrung und Gefässe, die Materie woraus sie bestehen, die Haut, welche sie umkleidet, die Höhlen derselben, das Marck in den Knochen, die Knorpel und Bänder, welche zu ihrer Verbindung dienen, die

verschiedene Art der Verbindung, Fortsätze und Anhänge (apophyses et epiphyses) derselben und endlich die Anzahl und den Nutzen der Knochen.

§. 2.

Sceletus.

Man pfleget diese Lehre gemeiniglich bey einem durch die Kunst zusammengefügten Todtengerippe vorzutragen, welches man ein Scelet nennet. Wie dasselbe ausgekochet und verfertiget werde, dabey wollen wir uns nicht aufhalten, sondern nur bemercken, daß wenn es wohl construiret, man auf eine bequeme Weise dasjenige daran sehen und lernen könne, was einem, der sich nicht auf die Medicin oder Chirurgie appliciret, zu wissen nöthig ist. Man kann sich zu aller Zeit, es mag Winter oder Sommer seyn, Raths daran erholen, und dasjenige dabey repetiren, was man von der Anatomie erlernet hat: wenn man aber auch Gelegenheit gehabt, frische Knochen in ihrem Zusammenhang zu sehen; wird man sich nachher von den Knochenhäutlein und Marck, von den Knorpeln, Bändern und Gefässen derselben eine bessere Vorstellung machen können.

§. 3.

§. 3.

Daß die Knochen den härtesten und vestesten Theil unsers Cörpers ausmachen, ist einem ieden bekant, und daher unnöthig, daß eine weitläuftige Beschreibung derselben hingesetzet werde. Die meisten, welche von der Anatomie derselben etwas geschrieben, pflegen auch nicht mehr davon zu sagen, als daß die Knochen harte und weißlichte Cörper ohne Empfindung seyen. Ob sich das letztere bey ihnen befinde, soll bald untersuchet werden. Die Härte und Vestigkeit aber ist bey den Knochen höchstnöthig, weil sie den gantzen übrigen Cörper unterstützen sollen. Unterdessen lassen sie sich doch durchs Kochen erweichen, insonderheit wenn man dazu die so genante Machinam Papinianam (a) gebrauchet. Diese bestehet aus einem hohlen Cylinder von Kupfer oder Messing, der dreymal so lang, als der Diameter desselben seyn kann. Wenn die Knochen nebst ein wenig Wasser dergestalt hineingethan werden, daß gar keine Luft aus dieser Machine herauskommen kann, so werden die Knochen über einem guten Feur in kurtzer Zeit dergestalt erweichet und aufgelöset, daß sie einem Brey oder

Gal-

Gallert (gelatina) ähnlich werden. Daher es denn einem nicht befremden darf, daß die Hunde an den Knochen eine Speise suchen, weil sie dieselbe vermöge ihres Magens, der durch die sehr grosse und in viele Lobos (Stücke) zertheilte Leber sehr erwärmet wird, gar wohl auflösen können.

(a) Dieses Instrument hat seinen Namen vom Dionysio **Papino**, einem Frantzosen vom Geburt und **Professore Mathematices** zu Marburg, welcher es am ersten erfunden.

§. 4.

Es sind die Knochen aus sehr subtilen Fasern zusammengesetzet, welches an Knochen von jungen Thieren gar deutlich zu sehen ist, indem man die Fasern der Länge nach abspalten kann. Imgleichen siehet mans an solchen, die eine Zeitlang in der Sonnen gelegen, daß sie nach dem Lauf der Fasern Ritzen bekommen. Die meisten Fasern sind longitudinales, (die nach der Länge liegen) und machen verschiedene Blättgen (laminas) oder Schichten, deren man wol fünf und dreissig über einander an dem Schenckelbein observiret hat. Ja Clopton Havers meldet in seinem Tractat von den Knochen, dessen wir oben

in

in der Historie gedacht, daß er in einem Ochsenknochen ein und viertzig solcher Schichten durch ein Vergrösserungsglas gantz deutlich wahrnehmen und über einander sehen können. Man kann davon leicht überzeuget werden, wenn man nur zerbrochene Beine ansiehet, oder solche, welche lange Zeit an der freyen Luft in Wind und Regen gelegen, oder auch welche im Feur auf einen gewissen Grad calciniret worden: Denn da wird man sehen, daß mit leichter Mühe ein Blättgen nach dem andern könne abgenommen und den Augen dargestellet werden.

Siehe Clopton Havers Obseruationes de ossibus Cap IV. §. 28 seqq.

§. 5.

Wenn die Knochen in ihrem gesunden Zustande sollen erhalten werden, so ist nöthig, daß sie einen Nahrungssaft anderwerts her bekommen, welchen sie nicht von dem Marck erhalten, wie einige geglaubet, sondern vom Blut, welches ihnen durch die Pulsadern zugeführet wird. Daß Nerven hinein gehen und eine Empfindung darinnen verursachen, ist wol ohne Zweifel: und daher grundfalsch, wenn die meisten alten Anatomici behaupten wollen, daß

sie

sie gar keine Empfindung hätten. Es wollen sich dieselben zwar darauf gründen, daß, wenn iemanden ein Bein abgesetzet würde, habe er so lange, bis es auf die Substantz des Knochens käme, eine sehr schmertzhafte Empfindung, welche sich aber verlöre, sobald der Knoche selbst durchsäget würde. Ob nun gleich nicht geleugnet werden kann, daß keine so grosse Empfindung in den Knochen, als in der herumliegenden nervösen Haut gemercket werde: so kann man doch wegen der daselbst vorhandenen Nerven mit Gewißheit sagen, daß eine wirckliche Empfindung in den Knochen selbst vorhanden sey. Ja man hat auch so gar verspüret, daß, wenn eine Oeffnung im Knochen gewesen, und man das Marck darinnen ein wenig mit einem Instrument berühret, solches sehr empfindliche Schmertzen verursachet habe. Wenn man saure Speisen oder herbes Obst gegessen, hat man nachher gleichfalls eine besondere Art der Empfindung an den Zähnen.

§. 6.

Will man die Knochen chymice untersuchen: so findet man, daß sie aus fünferley Art von Materien bestehen; nemlich aus einem Spiritu, flüchtigem

Saltz,

Saltz, Oel oder schwefeligten Theilgen, Wasser und Erde. Das Saltz, welches volatilisch oder flüchtig ist, macht nicht mehr als etwa den dreyssigsten Theil, der Spiritus und das Phlegma den achten Theil, und das Oel macht etwa den vier und zwantzigsten Theil aus. Das übrige ist kalckigte Erde, welche den grösten Theil ausmachet. Wobey iedoch zu mercken, daß, nachdem die Knochen frisch oder alt, von jungen oder alten Personen genommen sind und calciniret werden, man auch viel oder wenig flüssiges davon abziehen könne.

Clopton Havers l. c. §. 23.

§. 7.

Das Häutgen, welches die Knochen unmittelbar umgibt, wird das Bein- oder Knochenhäutgen genennet. Es ist an den meisten Orten sehr dünne, aber dabey starck und zuweilen durchsichtig. Es hat eine recht sensible Empfindung, indem nicht allein viele Adern hineingehen, sondern dasselbe auch fast aus lauter Nerven zusammengewebet ist. Die Fasern daran sind nach Havers Bemerckung zwiefacher Art, davon einige von dem harten Hirnhäutgen (dura matre), andere von den flechsigten Fasern der Musculn abstammen. Periostium.

Die

Die ersten gehen beständig nach der Länge des Knochens gerade hinunter: die andere aber haben keine ordentliche Lenckung, sondern gehen bald in die Länge, bald in die Breite. Auf dem Haupte wird dieses Häutgen das Hirnschedelhäutgen genennet, über den Knorpeln heissts das Knorpelhäutgen, und über den Sehnen das Sehnenhäutgen. Es liegt das Beinhäutgen sehr vest an den Knochen, welches unter andern auch daher zu schliessen, weil es einige Fasern in dieselbe hineinschicket, auch die Blutgefässe und Nerven durch dasselbe in die Knochen hineinlauffen.

Pericranium
Perichondrium.
Peridesmium.

§. 8.

Was den Nutzen dieses Häutgens betrifft, so ist derselbe mancherley. Denn zuförderst dienet es zur Umkleidung der Knochen, dieselbe wie in einer Decke zu umwickeln. Ferner dienet es den Nerven und Pulsadern zu einer Passage in die Substantz der Knochen, wodurch ihr Wachsthum, so lange es nöthig, befördert wird, und damit hernach dieselbe von dieser Nahrung erhalten werde. Nicht weniger nutzet es auch dazu, daß einige Knochen mit ihrem Anhange (epiphysis), Knorpel und

mit

mit andern Knochen hiedurch verbunden werden: denn weil es eine sehr veste Haut ist, die sich nicht leicht ausdehnen lässt, ohne zerrissen zu werden, so leidet sie nicht, daß sich ein Stück vom andern absondern kann. Weiter bestehet ihr Nutzen darinnen, daß die Musculn, welche die Knochen bewegen sollen, mit ihrem flechsigten Anfang und Ende daran meistentheils vest verknüpfet sind. Und endlich fügen einige noch dieses hinzu, daß sie uns wegen ihrer zarten Empfindung gleichsam für allerhand Gefahr und Stösse, die den Knochen leicht schaden können, warne: imgleichen verhindere, daß die Knochen nicht ohne Aufhören fortwachsen können. Das letzte dörfte einem zwar seltsam und wunderlich vorkommen: alleine wenn man bedencket, daß ein starcker Baum im Wachsthum durch seine dünne Schale könne verhindert werden, daß man demselben durch einen Einschnitt in dieselbe zu Hülfe kommen müsse; so wird einer leicht erkennen, daß ein gleiches an unserm Cörper gar wohl statt finden könne.

§. 9.

An den Knochen trifft man verschiedene Höhlen und Vertieffungen an.

Cauitates ossium.

Es sind dieselbe theils äusserlich, theils innerlich anzutreffen. Die, so man äusserlich wahrnimt sind von mancherley Art. Einige durchboren gleichsam den Knochen, wie man an den Hüftbeinen und Wirbelbeinen wahrnehmen

Foramina. kann: diese werden Löcher genennet. Einige machen nur eine blosse Vertiefung, welche, wenn sie rund und groß

Acetabulum Glena s. cavitas glenoides. ist, eine Pfanne heisset: wenn sie aber flach ist, eine flache Höhlung genennet wird. Wenn der Eingang schmähler ist als das übrige, heisst's eine Rinne, und wenn ein enger Durchgang

Sinus. durch die Knochen formiret wird, so

Ductus s. canalis. wirds ein Gang oder Canal genennet. Wenn der Rand eines Knochen eingekerbt oder eingeschnitten ist, heisst's ein

Incisura. Ausschnitt oder Einschnitt u. s. f. Die innerliche Höhlen der Knochen sind von dreyerley Art. Denn da findet man zuerst in den cylinderförmigen

Cauitates maiores. Beinen grosse Höhlen, worinnen das Marck enthalten ist, als da sind das Achselbein, das Ellbogenbein, die Ellbogenröhre, das Schenckelbein, das Schienbein, die Schienbeinröhre, die Gebeine der Mittelhand und des Mittelfusses, der Finger und Zehen. Ferner siehet man in den übrigen Knochen

Fächer oder kleine aneinander liegende Bläsgen, welche von allerhand Figur sind, und z. E. in den Ribben und Hüft-knochen angetroffen werden. Und end-lich bemercket man in der Substantz der Knochen kleine Gänge oder Poros, welche allewege durch alle Knochen ge-hen, meist sehr subtil sind und Nahrung zu den Knochen und zum Marck durch-passiren lassen. Diese drey Arten kann man am Achselbein oder Schenckelbein deutlich wahrnehmen, wenn mans der Länge nach durchzusägen beliebet. Cellulæ. Pori.

§. 10.

Diese innerliche Höhlen der Knochen sind nicht umsonst oder mit einer schlech-ten Materie erfüllet, sondern sind ein bequemes Behältniß einer sehr reinen, leichten und öligten Substantz, welche das Marck der Knochen genennet wird. Es liegt dasselbe wie das Fett in hohlen und aneinander hangenden Bläsgen oder Säckgen (cellulæ), wel-che mit einer gemeinschaftlichen subtilen Haut umgeben sind. In den Knochen, worinnen keine grosse Höhlen sich befin-den, sondern welche nur cellulös sind, siehet man einen röthlichen Saft, wel-cher nicht so fett ist, als das eigentliche Marck. Hiebey ist ferner zu mercken, Medulla.

daß das Marck sowol Pulsadern als Blutadern habe. Jene geben durch die kleinen und engen Gänge (pori) der Knochen hinein, und geben ihm die gehörige Nahrung, was davon übrig bleibt und überflüssig ist, wird durch die Blutadern wieder zurück geführet. Daß Nerven darinnen seyn, ist aus dem, was §. 5 gesaget worden, ausser allen Zweifel, insonderheit was die häutige Bläsgen betrift, welche eine sehr zarte Empfindung besitzen.

§. 11.

Es wird gemeiniglich beym Marck die Frage aufgeworfen, ob es sich nach dem Zunehmen oder Abnehmen des Mondes vermehre oder vermindere: welche von vielen bejahet worden. Allein es haben geschickte Naturkündiger die Sache besser untersuchet, und befunden, daß der Mond keinen Einfluß in die Knochen und das Marck derselben habe, sondern daß das Zu- oder Abnehmen des Marcks anderen Ursachen zuzuschreiben sey. Palfyn erzehlet in seinem Tractat von den Gebeinen des menschlichen Cörpers, daß Rohault, ein berühmter frantzösischer Philosophus, mehr als fünf und zwantzig Jahr hierauf Acht gegeben und befunden, daß

zu

zu ieder Zeit des Monats das Marck in den Knochen zugenommen, wenn das Vieh wohl gefüttert worden: hergegen abgenommen, wenn es am Futter gefehlet hat, oder dasselbe wegen langer Reise abgemattet oder ermüdet worden.

§. 12.

Der Nutzen des Marcks ist vielerley. Ueberhaupt macht es alle Knochen geschmeidig, und erhält sie in ihrer ordentlichen Temperation, daß sie nicht steif und dürre werden. Denn da dieselbe natürlicher weise trockener sind als die andere Theile, und, wenn sie zu einem gewissen Grad der Trockenheit oder Dürre kommen, gar zerbrechlich werden: so war nöthig, daß diesem Uebel vorzubeugen, eine solche Materie denselben zugeführet würde, welche verhinderte, daß die Knochen nicht so leichte zerspringen können. Hiezu war nun eine fette und öligte Substantz am allergeschicktesten: denn obgleich das Wasser zu ihrer Erweichung auch hätte dienen können; so ist doch in gegenwärtigem Fall das Oel dem Wasser weit vorzuziehen. Denn durch die dichte und vest aneinander liegende Fasern der Knochen würde das Wasser nicht so

leicht als das Oel haben durchdringen können, welches sich in die engesten porulos insinuiret: zu geschweigen, daß das Wasser auch viel eher als das Oel ausdämpfet.

§. 13.

Hiernechst dienet das Marck denjenigen Knochen, welche ein Gelencke mit einander machen, dazu, daß die Extremitäten derselben schlüpferig erhalten werden, damit die Bewegung, welche daselbst geschehen soll, desto geschwinder und leichter vor sich gehen könne. Denn solte eine unangenehme Empfindung mit der Bewegung der Glieder verbunden seyn, würde mancher Mensch sich lange bedencken, ob er die Hände ausstrecken oder die Füsse fortsetzen wolle: welches aber itzo vermöge des Marcks mit gar leichter Arbeit geschehen kann. Ferner dienet das Marck in den Knochen dazu, daß sie nicht zerrieben werden, wenn sie einander berühren. Denn wenn harte Materien beständig aneinander stossen, so werden sie endlich abgenutzet: ja wenn eine hefftige und lange währende Bewegung geschehen muß, pflegen sie sich wol gar zu entzünden, wenn nicht durch eine flüssige Materie solches verhindert wird.

Die

Die Application läſſt ſich leicht auf die Knochen machen. Weiter hat das Marck auch dieſen Nutzen, daß die Sehnen und Bänder (ligamenta) dadurch in ihrer Geſchmeidigkeit erhalten werden: denn dieſe würden ihre Dienſte nicht wohl leiſten können, wenn ihnen dieſe Materie abgehen ſolte. Man kann ſolches an den muſicaliſchen Inſtrumenten ſehen, welche Darmſäyten haben; denn wenn ſie allzutrocken werden, pflegen ſie zu zerſpringen: damit nun dergleichen bey den Sehnen nicht zu beſorgen, ſo iſt das Marck dazu verordnet worden. Zuletzt hat das marckigte Oel den Nutzen, daß es auch die Knorpeln an den Gelencken in ihrer Biegſamkeit und Elaſticität erhalten ſoll.

§. 14.

Wir gehen weiter auf die Knorpel, als welche zwar eigentlich keine Knochen ſind, dennoch aber, weil ſie denſelben ſehr nahe kommen, hieſelbſt am allerfüglichſten können abgehandelt werden. Ja einige ſind ſo beſchaffen, daß ſie ſich nach und nach in Knochen verwandeln. Unterdeſſen findet ſich doch bey denſelben ein ſehr merclicher Unterſcheid, denn ſie ſind nicht allein viel Cartilago.

weicher als die Knochen, sondern sind auch viel biegsamer als dieselben. Diese Biegsamkeit aber hat ihre gewisse Grade, denn nach der Verrichtung welche die Knorpel haben, ist auch die Flexilität derselben beschaffen. Mit dieser Biegsamkeit ist die Elasticität verknüpfet, welche machet, daß die Knorpel, wenn sie vorher eingebogen und eingedrücket worden, hernach wieder in ihren vorigen Zustand gelangen, welches man an der Epiglottide, oder dem Deckel über der Luftröhre vor andern deutlich wahrnehmen kann. Da sie nun viel weicher sind als die Knochen, so läst sich auch daher leicht erachten, daß mehr flüssige Theilgen in jenen als in diesen seyn müssen. Die Knorpel, welche an den Enden der Knochen in den Gelencken liegen, haben eine schöne Perlenfarbe, wodurch sie gleichfalls von den Knochen selbst leicht können unterschieden werden.

§. 15.

Perichondrium.

Daß das Häutgen, welches über die Knorpel liegt und dieselben bedecket Perichondrium oder Knorpelhäutgen genant werde, ist schon oben § 7 erinnert worden. Es ist dasselbe nicht anders als eine Verlängerung

oder

oder Fortsatz des Knochenhäutgens: hat deswegen auch einerley Eigenschaften und Nutzen mit demselben: daher nicht nöthig ein mehreres davon zu sagen. Ob sich schon die Knorpel gantz weislich den Augen vorstellen, so fehlet es ihnen doch nicht an Blutgefässen: indem man dergleichen nicht allein mit Vergrösserungs Gläsern, sondern auch mit blossen Augen wahrnehmen kann, und diese dienen bloß zur Nahrung und zum Wachsthum derselben.

§. 16.

Der Nutzen der Knorpel ist offenbar. Denn da man leicht einsehen kann, daß die Knochen ohne aneinander zerrieben zu werden, nicht alle und iede Actiones der Bewegung hätten verrichten können; auch die Bänder nicht hinlänglich seyn, der Sache in allem abzuhelfen: so muste eine Materie von mittlerer Art verordnet werden, welche zugleich die Vestigkeit der Knochen und Biegsamkeit der Bänder beysammen hätte, welches denn die Knorpel am Cörper sind. Insonderheit aber dienen dieselbe im Athemholen zur Erweiterung der Brust, daher sie zwischen dem Brustbein und den Ribben liegen, und sowol bey der Inspiration als Ex-

spiration ihren Dienst verrichten. Ueberdem müssen die Knorpel auch einige Knochen miteinander verbinden, wie man an den Wirbelbeinen siehet: und endlich bestehen einige Theile des Cörpers meist aus Knorpel, dergleichen man an der Luftröhre, an den Augenliedern und am untern Theil der Nase wahrnimt.

§. 17.

Ligamenta.

Wir betrachten in dieser Ordnung auch die Bänder, welche zur Verbindung der Knorpel und Knochen untereinander viel beytragen. Es bestehet ein Band oder Sehne aus sehr starcken Fasern: und ob sie zwar weit biegsamer und weicher als ein Knorpel ist, so kann man sie doch schwerlich zerreissen; ja wenn man sie auseinander ziehen will, pfleget sie entweder gar nicht, oder doch sehr schwer nachzugeben. Es sind die Bänder von verschiedener Art. Einige sind zum Dienst der Knochen gewidmet, woran sie bevestiget worden: andere haben, ob sie gleich auch an den Knochen liegen, ihre vornehmste Absicht auf die Musculn, und werden daher Flechsen (tendines) genennet. Von den letztern wird unten, wenn wir von den Musculn handeln, noch etwas gesaget

saget werden. Unter den erstern, als den eigentlich so genanten Bändern, sind einige, welche bloß die Gelencke veste halten, um ihre Bewegungen theils gewisser zu machen, theils zu verhüten, daß die Knochen nicht aus dem Gelencke weichen, sondern in ihrem natürlichen Zusammenhang verbleiben. Einige haben eine klebrichte Feuchtigkeit in sich, welche das Gliedwasser genennet wird und die Gelencke stets anfeuchtet, diese nennet Winslow Behältnißbänder (ligamenta capsularia): gleichwie die vorigen ligamenta articularia, d. i. Gelenckbänder von ihm genennet werden. Einige müssen beyder ihr Amt verrichten, und diese werden an den Gelencken des Oberarms mit dem Schulterblatt, wie auch des Schenckels mit dem Hüftbein gefunden. Einige sind schlapp und setzen den Bewegungen der Beine nur Ziel und Maasse: andere sind mehr gespannet und vest angezogen; diese finden sich vornehmlich zwischen den Beinen, welche keine besondere Bewegung aneinander haben. Woraus denn zugleich der Nutzen der Bänder erhellet.

Synouia.

§. 18.

Die Zusammenfügung der Knochen

Synthesis ossium.

chen untereinander geschicht entweder zur Bewegung, oder nur zur blossen Vereinigung. Die erste Gattung ist von zweyerley Art: denn entweder ist die Bewegung sehr deutlich und augenscheinlich oder etwas undeutlich, so daß man es kaum mercken kann. Die Zusammenfügung mit einer deutlichen Bewegung heißt bey den Anatomicis *Diarthrosis*, worunter begriffen wird 1) die *Enarthrosis*, wenn das Haupt des einen Knochens in einer tiefen Höhle des andern lieget, wie man siehet in der Verbindung des Schenckelbeines mit dem Hüftbein. 2) Die *Arthrodia*, wenn das Haupt des einen Knochens in eine flache Höhle des andern Knochens eingelencket wird, wie in der Verbindung des Oberarms mit dem Schulterblatt zu bemercken ist. 3) Der *Ginglymus*, wenn die Gelencke wechselsweise ineinander gefüget sind: welche Art der Articulation einige Aehnlichkeit mit den Thürangeln oder Charnieres hat, daher die Frantzosen es auch also zu nennen pflegen. Von einigen wird noch hinzugefüget *Amphiarthrosis*, worunter man alle Verbindungen mit einer deutlichen Bewegung rechnet, welche von den vorhergehenden

Arthron s. articulatio.

Diarthrosis.

Enarthrosis.

Arthrodia.

Ginglymus.

Amphiarthrosis.

henden entweder der Gestalt oder Bewegung nach unterschieden sind. Die Zusammenfügung der Knochen mit einer undeutlichen Bewegung heißt *Synarthrosis*, wobey sich eine seichte Einlenckung befindet, dergleichen man z. E. in den Knochen der Vorderhand antrift. Man pflegt hiezu die Sutur und Harmonie zu setzen, allein die können besser zum folgenden gerechnet werden. Synarthrosis.

§. 19.

Die Verbindung der Knochen zur blossen Vereinigung geschicht auf verschiedene Weise, denn da ist 1) die Näthe oder Sutur, welche sich am Hirnschedel befindet, und durch viele Kerben und Einschnitte formiret wird, welche an beyden Seiten ineinander fassen: weil die nun einer groben Naht nicht unähnlich siehet, so ist daher der lateinische Name Sutura hergekommen. Symphysis ossium. Sutura.

2) Die Harmonie, welche von der Sutur darinnen unterschieden ist, daß keine Einkerbung daran wahrzunehmen, sondern die Zusammenfügung nur eine gerade Linie vorstellet, dergleichen man zwischen den Nasenbeinen und Gaumenbeinen sehen kann. Harmonia.

3) Die Ver-nagelung, da ein Knoche in den an- Conclauatio s. gomphosis.

dern

dern gleichsam eingenagelt ist, wie man an den Zähnen in den Kinnladen siehet, worinnen sie vest wie die Nagel in einer Wand stecken.

§. 20.

Bey Verbindung der Knochen pflegt gemeiniglich etwas zu seyn welches dieselben mit einander verbindet. Wenn solches geschicht vermittelst eines Knorpels, so wird solches *Synchondrosis*, das ist, knorpelichte Zusammenwachsung genennet, welche entweder beweglich ist, wie an den Ribben und Wirbelbeinen, oder unbeweglich, wie an den Schaambeinen zu ersehen. Wenn die Verbindung der Knochen vermittelst den Sehnen geschicht, so wird solches *Syneurosis*, das ist, sehnigte Zusammenwachsung genennet, welche sich an allen beweglichen Gelencken befindet. Wenn solches vermittelst einiger Musculn geschicht, so heißts *Sysarcosis*, das ist, fleischigte Zusammenwachsung, wie man z. E. an den Ribben, imgleichen an der Vereinigung des Oberarms mit dem Schulterblatt sehen kann, als wo selbst die Musculn die meiste Vestigkeit am Gelencke ausmachen.

Synchondrosis.

Syneurosis.

Sysarcosis.

§. 21.

§. 21.

Dasjenige was an dem Knochen den vornehmsten Theil ausmachet, heißt *Diaphysis* oder der Cörper des Knochens. Diaphysis.

Wenn an einem Ort etwas besonders hervorraget, pflegt man solches *Apophysin* zu nennen, welches eine Auswachsung oder Fortsatz bedeutet, weil sie gleichsam als ein Ast aus dem Knochen hervorspriesset. Die Apophyses haben nun wegen ihrer unterschiedenen Lage, Figur und Nutzens auch verschiedene Namen bekommen, denn da hat man obere und untere, Zitzenförmige und Griffelförmige, Zahnförmige und Anckerförmige Apophyses. An einigen Orten der Knochen nennet man einen solchen Fortsatz Collum oder den Hals des Knochens, wenn er nemlich in der Mitte schmahl und dünne ist, gegen die beyde Enden aber in der Dicke zunimt. Wenn sie klein und uneben sind, heissen sie tubercula, tuberositates, Erhebungen. Wenn sie scharf und zugespitzet sind, heisset man sie Spinas Dorne, oder auch processus spinosos, stachelichte Fortsätze. Lange und schmahle Erhöhungen über einen Knochen heissen Cristæ oder Kämme. Diejenige Erhe-

Apophysis.

bun-

Epiphysis.

bungen der Knochen, welche scheinen angesetzte Stücke der Knochen zu seyn, und von demselben durch eine gewisse Art von Knorpel unterschieden sind, werden Epiphyses, Ansätze genennet, die aber mehr in Kindern als alten Personen angetroffen werden.

§. 22.

Denn es ist hiebey zu bemercken, daß die Ansätze meistentheils in Alten zu Fortsätzen werden, bey den Kindern sind sie nur knorpeligt, daher sie im Fallen nicht so leicht schaden nehmen können, als alte Personen, in welchen die äussere Theile der Knochen nicht so viel Biegung und Elasticität haben. Daher kann man denn auch unter andern den Nutzen derselben ersehen, welcher überdem auch darinnen bestehet, daß die Musculn mit ihren Enden bequem in dieselben fassen und einheften können, damit sie desto vester liegen und ihre Bewegung dadurch erleichtert werden möge.

§. 23.

Was die Anzahl der Knochen in einem erwachsenen Cörper betrift, so findet man derselben ordentlicher Weise drittehalb hundert und sechs, welche im folgenden Abschnitt kürtzlich sollen abgehan-

gehandelt werden. Denn am Hirnschedel nebst den sechs Beinlein im osse petroso sind vierzehn, im obern Kinnbacken dreyzehn, im untern Kinnbacken eins, Zähne in beyden Kinnladen zwey und dreyssig, am Zungenbein drey, Wirbelbeine sind vier und zwantzig, Ribben sind eben so viel, am Brustbein drey, das heilige Bein macht nur eins, Steißbein eins, die Hüftbeine zwey, in den Gliedmassen der Arme und Beine, wozu auch die Schulterblätter und Schlüsselbeine gerechnet werden, findet man ihrer hundert und acht und dreyssig, welche zusammen zwey hundert und sechs und funfzig ausmachen. Bey Kindern sind viele Knochen in mehrere zertheilet, so daß man noch zu gemeldter Zahl hundert und vier und zwantzig rechnen kann, da sich denn die Anzahl auf dreyhundert und siebentzig belaufen wird.

§. 24.

Die Knochen sind eben so nützlich und nöthig am menschlichen Cörper, als das Fundament und Zimmerwerck an einem Gebäude. Sie müssen dem Cörper nicht allein die Bildung, sondern auch die gehörige Bestigkeit geben. Wenn die Knochen

oder ein gleiches nicht wären, müste der Mensch ineinander fallen, und wäre zu allen Verrichtungen ungeschickt. Daher denn auch die Osteologie mit recht die Grundsäule der gantzen Anatomie kann genennet werden. Uberdem hat alles, was man an den Knochen und in denselben antrift, seinen besondern Nutzen, wie im vorhergehenden bey iedem Stück ist bemercket worden: und aus dem folgenden Abschnitt wird noch deutlicher erhellen, daß ein ieder Knochen seine besondere Verrichtungen, Endzweck und Nutzen habe. Es folget demnach des andern Capitels

Anderer Abschnitt, von den Knochen des menschlichen Cörpers insbesondere.

§. 1.

Wenn man das Gerippe eines Menschen vor sich hat, läßt sich dasselbe gar füglich in das Haupt, den Leib und äussere Gliedmassen eintheilen. Durch das Haupt wird der Hirnschedel samt den beyden Kinnbacken verstanden. Zum Leibe wer-

werden alle Knochen vom ersten Wirbelbein bis auf das Steisbein samt den Hüftbeinen gerechnet. Und endlich verstehet man durch die äussere Gliedmassen die Arme und die Beine: da denn zu den erstern noch die Schulterblätter und Schlüsselbeine gezehlet werden, weil sie genau an einander verbunden sind, und eine gemeinschaftliche Bewegung haben.

§. 2.

Das Haupt ist, wie bekant, der oberste Theil an einem Knochengerippe, präsentiret gleichsam ein sphärisches Dreyeck, und ist mit dem ersten Wirbelbein des Halses nach Art einer Charniere verknüpfet. Es wird dasselbe in den Hirnschedel und Kinnbacken eingetheilet, woran verschiedene Knochen zu betrachten vorkommen werden. Caput.

§. 3.

Zum Hirnschedel werden alle diejenige Knochen gerechnet, welche das Gehirn in sich fassen, deren Anzahl sich auf acht beläuft, wozu noch die sechs Gehörbeinlein können gezehlet werden, daß also die gantze Summe vierzehn ausmacht. Es sind nemlich folgende: das Stirnbein, die beyde Oberhauptsbeine, das Hinterhauptsbein, die beyde Cranium.

Schläffenbeine nebst den darinnen befindlichen sechs Gehörbeinlein, das Siebbein und Keilbein. Ehe wir diese Knochen genauer betrachten, bemercken wir noch zum voraus, daß der Hirnschedel aus zwey besondern Blättern oder Taffeln (laminis) bestehe, wozwischen sich eine marckigte Substantz befindet, welche *Diploë* pfleget genennet zu werden.

§. 4.

Os frontis s. coronale.

Der erste Knochen der Hirnschale ist das Stirnbein, welches auch wol das Cronbein heisset: dasselbe siehet man am Vördertheil des Hirnschedels, und wenn man es besonders nimt, hat es die Figur einer gewissen Art von Meermuscheln. Unterwerts formiret es vorne die zwey obern Bogen an den Augenbranen: woselbst man an ieder Seite ein Löchlein wahrnimt, welche bisweilen nur blosse Einschnitte sind, und einen Ast vom fünften Paar der Nerven, so aus dem Gehirn kommen, zu den Musculn und zur Haut an der Stirn durchpassiren lassen. In den Kindern ist dieser Knoche gemeiniglich bis ins fünfte Jahr mittenentzwey bis auf die Nasenknochen gespalten, welches auch zuweilen noch bey ältern Personen gefunden

funden worden. Wenn dieser Knoche horizontaliter entzwey gesäget wird, findet man zwischen den zwey Tafeln unten nach der Nase zu über den Augen zwey geraume Höhlen, zuweilen auch nur eine, welche *Sinus frontales* genennet werden. Es wird darinnen eine drüsigte Haut angetroffen, welche nach der meisten neuern Anatomicorum Meinung den Rotz absondern hilft, und ihren Ausgang in der Nase findet. Bey Thieren, insonderheit beym Hornvieh, wil man zuweilen hierinnen Würmer gefunden haben, welche eine Raserey verursachet: daher man von einem wunderlichen Menschen sagt, er habe Würmer im Kopfe. Das Stirnbein ist mit vielen Knochen, sowol des Hirnschedels als des obern Kinnbackens verbunden, formiret die Stirn und bedecket die zwey Vörderstücke (lobi anteriores) des Gehirns, samt einem Theil der Sichelader (sinus sagittalis).

Sinus frontales.

Siehe die erste, andere und dritte Figur der andern Taffel.

§. 5.

Die beyde Oberhauptbeine haben ihren Namen von dem Ort, wo sie sich

Ossa duo sincipitis.

finden, erlanget. Sie werden auch sonst wol *Ossa parietalia* oder *Ossa bregmatis* genennet. Sie sind fast einer viereckigten Figur, auswendig glatt, inwendig aber mit vielen Grübgen und Rinnen versehen, welche von den Pulsadern des harten Hirnhäutgens gemachet werden. Es nehmen diese Knochen den grössesten Raum ein vom ganzen Hirnschedel, sind aber dabey auch die allerdünnesten und siehet man, daß sie sowol an das Stirnbein und Hinterhauptsbein, als auch an die Schläffenbeine, und das Keilbein anstossen. Oben am Stirnbein, wo die beyde Oberhauptbeine an der Naht zusammen kommen, ist bey Kindern eine Oeffnung, welche *Bregma* oder *Fontanella* pflegt genennet zu werden, welcher Ort bey einigen Personen bis ins Alter weich bleibet. Unter diesen beyden Knochen lieget nun ein sehr grosser Theil des Gehirns, und sind die so genante Schläffenmusculn daran bevestiget.

Bregma s. Fontanella.

Conf. Die Erklärung der ersten und andern Figur zur andern Taffel.

§. 6.

Os occipitis. Das Hinterhauptsbein lieget am hintern und zum theil unterm Stück der Hirnschale, und hat an seinem obern

Theil

Theil eine ziemliche Dicke, welche aber nach und nach abnimt, so daß dieser Knoche unten gantz dünne, ja öfters gar durchsichtig wird. Bey Kindern pflegt es aus vier besondern Knochen zu bestehen, welche aber nach und nach zusammenwachsen, bis endlich gar keine Spur mehr davon zu sehen ist. Inwendig siehet man vier creutzförmige Erhebungen und Vertieffungen, woran die Processus des harten Hirnhäutgens bevestiget sind. Gleichwie nun dieser Knoche den meisten Theil des Hinterhaupts formiret, also fasset er nicht allein etwas vom Gehirn, sondern auch das gantze Gehirnlein in sich, und macht die Verbindung des gantzen Haupts mit dem Rückgrad.

Conf. Die Erklärung der andern und dritten Figur auf der andern Taffel.

§. 7.

Die beyden Schläffenbeine haben ihr Lager an den Seiten des Haupts unter den Oberhauptsbeinen, deren äusserlicher oberer Theil fast wie eine Fischschuppe gestaltet ist, der inwendige untere Theil aber einem unebnen Felsen ähnlich siehet. Auser dem haben sie noch drey andere Fortsätze an ieder Sei-

Ossa duo temporalia.

Processus mammillaxis.

te: nemlich den Zitzenförmigen, den Griffelförmigen und noch einen andern, womit sie an das Backenbein anstossen. Zwischen dem Griffel- und Zitzenförmigen Fortsatz findet man die Eröffnung des Ganges, welchen Fallopius zuerst recht beschrieben hat und daher der Gang des *Fallopii* genennet wird. Hievon ist wohl zu unterscheiden die Trompete des Eustachii, welche nicht weit davon gelegen ist. Es sind diese Knochen ausser ihrer Verbindung mit dem Ober- und Hinterhauptsbein, auch mit dem Keilbein und Backenbein durch verschiedene Arten der Sutur vereiniget. Der vornehmste Nutzen derselben ist, daß sie sowol zur Bevestigung einiger Musculn dienen, als auch insonderheit, das Werckzeug des Gehörs in sich zu fassen, zu welchem an der äusserlichen untern Seite ein Gang angemercket wird, welchen man den Gehörgang zu nennet pfleget.

Aquæductus Fallopii.

Meatus auditorius.

Conf. Die Erklärung der ersten und vierten Figur auf der andern Taffel, it. der andern und dritten Figur auf der zehenten Taffel.

§. 8.

In den beyden Schläffenbeinen und zwar im untern innerlichen Theil, welcher

cher der felsichte Fortsatz heisset, lie- Processus petrosus.
gen unter andern die Knöchlein des Ossicula auditus.
Gehöres, davon ein iedes seinen Na-
men nach seiner Figur erhalten hat,
denn da ist der Hammer, Amboß, und Malleus, Incus.
der Steigbügel, welche unter dem Stapes.
Trommelhäutgen verwahret sind. Auß-
ser diesen dreyen haben einige noch ein
rundes Knöchlein angemercket, und
dasselbe das runde Knöchlein genen- Os orbicu-
net, welches aber nur als ein Fortsatz lare.
des Ambosses von andern angesehen
wird. Hiernechst trift man auch in-
nerlich im Processu petroso vier Löch-
lein an, darunter das erste das ovale Fenestra oualis et rotunda.
Fenster, das andere das runde Fen-
ster, das dritte die Trompete des Eu- Tuba Eustachii.
stachii, welche ihre Oeffnung im Mun-
de hat, heisset: das vierte aber gehet
in die Vertieffung des Zitzenförmigen
Fortsatzes. Von den Gehörbeinlein
selbst ist zuletzt noch dieses zu bemercken,
daß sie inwendig von einer gantz dichten
Substantz seyn, so, daß gar kein Marck
darinnen angetroffen wird. Was son-
sten noch hiebey merckwürdig, wird
unten bey Betrachtung des Ohres vor-
kommen.

K 5 §. 9.

Conf. Die Erklärung der zehenden Figur auf der dritten Taffel, it. der andern und dritten Figur auf der zehenden Taffel.

§. 9.

Wenn man die Hirnschale eröffnet, so siehet man inwendig am Vördertheil einen kleinen durchlöcherten Knochen, welcher von den dabey gelegenen Theilen meist durch blosse Linien abgesondert ist, und das Siebbein genennet wird. Das mittlere und obere Theil desselben ist zugespitzet, und wird wegen seiner Figur der Zahnenkamm genennet, indem es demselben einiger massen ähnlich siehet. Es ist dieser Knochen mit dem Stirnbein, Keilbein, den Thränenbeinen, Gaumenbeinen, Nasenbeinen und der obern Kinnlade verbunden. Es hat derselbe insonderheit seinen Nutzen beym Geruch, indem der Geruchsnerve durch die kleinen Löchlein dieses Knochens zur Nase herunter gehet.

Os cribrosum.

Crista galli.

Conf. Die Erklärung der dritten Figur auf der andern Taffel.

§. 10.

Hinter dem Siebbein in der Mitte des innern und untern Theils der Hirnschale siehet man das Keilbein, welches diesen Namen nicht sowol deswegen hat, weil es die Figur eines Keils besitzet, sondern vielmehr um deswillen, weil es nach Art desselben in die meiste

Os cuneiforme.

Kno-

Knochen des Hirnschedels gleichsam hineingetrieben und eingekeilet ist. Wenn man ihn besonders hat und allein betrachtet, hat er fast die Figur einer Fledermaus, wenn sie ihre Flügel ausbreitet. Weil es den Boden des Hirnschedels meist formiret, so wird es auch wol *os basilare*, das Fundament der Hirnschale genennet. Man siehet daran in der Mitte den wegen seiner Figur also genanten Türckischen Sattel, worauf die Schleimdrüse (glandula pituitaria) gelegen ist. Unter demselben findet sich in der Substantz des Keilbeins eine Höhle, da in einer drüsigten Haut der Rotz abgesondert und durch einen dazu eröffneten Gang in die Nase abgeführet wird. Man findet weiter an diesem Knochen dreyzehn Fortsätze, deren inwendig sechs, auswendig aber sieben können angemercket werden, worunter die flügelförmige vor andern zu notiren. Aus welchem allen man den Nutzen dieses Beins leicht abnehmen kann.

Sella turcica s. ephippium.

Processus alaformes s. pterygoideæ.

Conf. die Erklärung der dritten Figur auf der andern Taffel.

§. 11.

Ehe und bevor wir zu den übrigen Knochen des Haupts fortgehen, haben wir

wir noch zwey Stücke vor andern beym Hirnschedel zu bemercken, nemlich die verschiedenen Löcher, welche inwendig im untern Theil gesehen werden, und die Suturen davon die vornehmsten auswendig zu sehen sind. Der Löcher zehlet man gemeiniglich elf Paar, nebst einem grossen, welches einzeln ist, und den Rückenmarck samt den Pulsadern der Wirbelbeine durchlässet. Das erste Paar bestehet aus einer Versammlung sehr vieler Löchlein, welche an beyden Seiten des Hahnenkamms im Siebbeine zu sehen sind, wodurch das erste Paar der Nerven, nemlich die Geruchsnerven hindurch gehen. Das andere Paar giebt den Gesichtsnerven im Keilbein den Durchgang. Das dritte Paar ist oben weit und rund, endiget sich aber in einen langen spitzigen Winckel. Durch diesen Spalt nimt das dritte, vierte und sechste Paar der Nerven, samt dem ersten Ast des fünften Paars seinen Weg zur Augenhöhle (Orbita oculi). Das vierte Paar, welches ebenfalls im Keilbein befindlich, lässt den andern Ast des fünften Nervenpaars durchgehen. Das fünfte Paar der Löchlein, welches von einer ovalen Figur ist, hat den dritten Ast des fünf-

Foramina cranii vndecim paria et vnum.

fünften Nervenpaars. Durch das sechste Paar, welches sehr klein ist, passiret eine kleine Pulsader, welche zum harten Hirnhäutgen gehet. Das siebente Paar der Löchlein, so da zwischen dem Türckischen Pferdesattel und dem felsigten Fortsatz der Schläffenbeine ist, lässt nichts hindurch, und ist nur mit dem harten Hirnhäutlein umkleidet. Das achte Paar der Löcher lässt die innern Schlaffpulsadern und den Ribbennerven hindurch. Das neunte Paar im felsigten Fortsatz der Schläffenbeine hat den Gehörnerven. Durch das zehente Paar zwischen dem processu petroso und dem Hinterhauptsbein gehet das achte Nervenpaar, imgleichen exoneriret sich daselbst das Blut, so aus dem Gehirn in die Drosseladern zurückkömmt. Durch das elfte Paar passiret endlich das neunte Paar der Nerven zur Zunge.

Conf. die dritte Figur auf der andern Taffel.

§. 12.

Was die Suturen oder Nähte der Hirnschale anbetrift, so ist davon zuvorderst zu mercken, daß sie in wahre und falsche eingetheilet werden. Der wahren werden drey gerechnet, nemlich die Kronnaht, die Pfeilnaht und Win- Suturæ. Veræ tres:

Coronalis. Winckelnaht. Die Kronnaht vereiniget das Stirnbein mit den beyden Oberhauptbeinen, und weil sich dieselbe fast wie ein Krantz präsentiret, so hat sie daher ihren Namen bekommen. Die

Sagittalis. Pfeilnaht vereiniget die zwey Oberhauptbeine, und hat die Figur eines Pfeils: stösst vorne an das Stirnbein und hinten an das Hinterhauptsbein.

Lambdoides. Die Winckelnaht wird also genennet, weil sie einem griechischen Lambda Λ oder einem Winckelmaaß in einigen Personen fast ähnlich ist. Diese vereiniget das Hinterhauptsbein mit den beyden Oberhauptsbeinen, wie auch zum Theil mit den Schläffenbeinen, und läufft hinten meist quer über den Kopf. Wo die Winckelnaht die Pfeilnaht berühret, findet man bisweilen ein kleines Beingen, welches von einigen

Os triquetrum. *os triquetrum*, von andern os supernumerarium genennet, und pulverisirt eingenommen, in der schweren Noth sehr gelobet wird. An eben dieser Stelle, wie auch an dem Ort, wo die Kronnaht und Pfeilnaht zusammen kommen, pflegten die Alten ihre Fontanellen zu machen, und zwar wegen Flüsse an den Augen, welche Mittel aber keinen besondern Nutzen haben konten. Die an-

dere

dere Art der Nähte werden falsche genennet, von welchen die vornehmste ist die Schuppennaht, welche die Schläfenbeine mit den Oberhauptsbeinen, mit dem Hinterhauptsbein und Keilbein vereiniget. Die übrige Nähte werden auch wol die gemeinschaftliche genennet, als welche die Hirnschale mit den Oberkiefern vereinigen und die vornehmlich am Keilbein gefunden werden. Der vornehmste Nutzen der Nähte in der Hirnschale ist, damit dadurch verhindert werde, daß die Brüche eines Knochens nicht in den andern fortgehen können, und sodenn auch, den Blutgefässen, welche die Hirnschedelhaut (pericranium) mit dem Hirnhäutgen (dura mater) gemein hat, einen freyen Durchgang zu verstatten. Daß sie überdem den Dünsten des Gehirns einen Ausgang geben sollen, scheinet gleichfalls probabel zu seyn.

Suturæ spuriæ.

Squamosa.

Conf. die Erklärung der andern Figur auf der andern Taffel.

§. 13.

Denn zuweilen hat man Personen anatomiret, in welchen gar keine Suturen gewesen, dergleichen man in Helmstädt und an andern Orten zeiget. Und von solchen, oder auch, wenn die Nähte

gantz

gantz vest in einander geschlossen seyn, hat man aus der Erfahrung, daß sie beständigen Hauptschmertzen, der fallenden Sucht und andern gefährlichen Kranckheiten unterworffen gewesen: daher Hippocrates recht gesagt, daß diejenige, welche viel Nähte haben, ein gesünderes Haupt hätten, als andere, bey welchen wenige oder gar keine anzutreffen. Wobey noch dieses zu mercken, daß nicht leicht auf den Nähten, insonderheit auf der Pfeilnaht, es sey denn in der äussersten Noth dörfe (a) trepaniret werden.

(a) Bey der Durchborung des Hirnschedels bedienet man sich eines Trepans, welches von einigen eine runde Säge genennet wird, weil er rund formiret ist, und Zähne wie eine Säge hat.

§. 14.

Ossa maxillaria.

Nun betrachten wir ferner die Knochen der beyden Kinnbacken, da denn die Zähne nicht mitgerechnet im obern Kinnbacken dreyzehn und im untern eins gezehlet werden. Im obern Kinnbacken sinds folgende: die zwey Nasenbeine, die beyde Thränenbeine, die beyde schwammigte Knochen, die beyde Backenbeine, die beyde Kinnladenbeine, die beyde Gaumenbeine und das eintzele Pflugschaarbein. Die Zähne, welche

Maxilla superior.

che in den Kinnladen stecken, wollen wir bis auf den Unterkinnbacken versparen.

§. 15.

Das erste Paar sind also die Nasen- Ossa nasi.
beine: diese liegen vorwärts unter der Mitte der Stirn, haben fast eine vier-eckigte Figur und sind zusammen kaum einen Querfinger breit lang, und halb so breit. Sie sind unter einander und mit den dabeyliegenden Knochen theils durch eine Harmonie, theils durch eine Sutur verbunden. Obenwärts stossen sie an das Stirnbein: inwendig und hinterwärts an das Siebbein und seitenwärts an die Fortsätze der Oberkinnladenbeine. Sie machen den vordern und obern Theil der Nase aus, welchen sie gehörig beschützen.

Conf. Fig. I der andern Taffel.

§. 16.

An den Seiten der Nasenbeine im Ossa lacri-
innern Augenwinckel siehet man die malia.
Thränenbeine, welche von einer sehr dünnen Substantz seyn, und daher in den Todtenköpfen nicht leicht wegen ihrer Zerbrechlichkeit angetroffen werden. Von einigen werden sie *ossa unguis*, Nägelbeine genennet, weil sie einem Nagel am Finger ähnlich sind. Sie formiren den inwendigen Augenwinckel,

vorne sind sie mit dem Fortsatz des Oberkinnladenbeins vereiniget, oben in der Augenhöhle mit dem Stirnbein, und hintenwärts mit einem kleinen Theil des Fortsatzes am siebförmigen Bein. Sie machen vorne eine Rinne, welche an eine andere am Kinnladenbein stösset, die zusammen den Thränengang ausmachen.

Ductus lacrimalis.

Conf. Fig. I der andern Taffel.

§. 17.

Hierauf betrachten wir an beyden Seiten die Backenbeine, welche auch pflegen die Jochbeine genennet zu werden. Sie haben eine ungleiche viereckigte Figur, und liegt ein iedes auf den Seiten des Gesichts in der Mitten. Auswendig ist es etwas erhoben, inwendig aber ausgehöhlet. Mit den Oberkinnladenbeinen ist es mit seinem Fundament insonderheit vereiniget. Unter den vier Fortsätzen daran ist insonderheit derjenige zu mercken, welcher an einen andern Fortsatz des Schläffenbeins anstösset, und mit selbigem gleichsam einen Bogen oder Brücke machet, welche das Joch genennet wird. Ueberdem macht dieser Knoche das untere Stück der Augenhöhle aus, und formiret

Ossa malæ.

miret den obern erhabenen Theil der Wangen, welcher der Apfel heisset.

Conf. Tab. II, Fig I.

§. 18.

Es folget ferner das vierte Paar, welches die beyde Oberkinnladenbeine sind. Diese sind die grösseste unter allen, worinnen unten diejenige Einhöhlungen zu finden, welche die Zähne in sich fassen. Man trifft vier Fortsätze bey ieden an; der erste stösst an das Jochbein, der andere liegt am obern, der dritte am untern Theil der Nase, und der vierte liegt auf dem Fortsatz, welchen das Gaumenbein machet. Wenn man von vorne in den untern Theil der Nasenlöcher hineinsiehet, findet man an beyden Seiten eine merckliche Höhle, worinnen eine drüsigte Haut lieget, die den Rotz absondern hilft, der sodenn zur Nase hingeführet wird. Es wird diese Höhle Antrum Highmori genennet, und scheinet bey dem Reden gleichfalls einigen Nutzen zu haben. Die beyde schwammigte Beine werden gleichfalls in den Oeffnungen der Nasenhöhlen wahrgenommen, und sind sowol mit den Oberkinnladenbeinen als Gaumenbeinen und Thränenbeinen vereiniget.

Ossa duo maxillaria.

Ossa duo spongiosa.

Conf. Tab, II, Fig. I.

§. 19.

Ossa duo palati.

Die beyde Gaumenbeine liegen hinter den Kinnladenbeinen, und gehen bis an die Flügelförmige Fortsätze. Es sind diese Knochen sehr uneben und höckerigt und erstrecken sich vom obern Theil des Mundes in die Nase hinein. Hintenwärts ist an denselben das bekante Zäpflein im Halse bevestiget, und dienen bey der Rede, daß der Schall daran sich gleichsam als an ein Gewölbe stosse. Endlich ist noch das dreyzehente und letzte, welches wegen einiger Aehnlichkeit mit dem Eisen am Pfluge, der Pflugschaar heisset, übrig. Es ist dieses ein glatter und ziemlich in die Länge und Breite ausgedehnter Knochen, iedoch sehr dünne, ausgenommen an dem Orte, wo es mit dem Keilbein sich vereiniget. Die Vereinigung mit demselben geschicht wechselsweise in einander, und zwar so kunstmässig, daß man die weise Vorsorge GOttes dabey nicht gnugsam bewundern kann.

Os vomeris.

Conf. Tab. II, Fig. IV.

§. 20.

Zuletzt ist noch vom Oberkinnbacken überhaupt anzumercken, daß er unbeweglich sey, gleichwie der untere Kinnbacken hergegen sich bey allen nöthigen Fäl-

Fällen bewegen muß. Und dis findet man nicht allein beym Menschen, sondern auch bey den meisten Thieren, wenn man nur nach einiger Auctorum Meinung den Vogel Phœnicopterum und den Papagoy ausnehmen will. Es haben zwar einige vorgegeben, daß der Crocodill sowol den Ober- als Unterkinnbacken bewege, allein Palfyn in seiner Beschreibung der Knochen menschlichen Leibes meldet, daß solches wieder alle Erfahrung sey, und zeiget zugleich die Ursache an, woher man auf die Gedancken gekommen und sich betrogen habe: weil nemlich dieses Thier seinen Rachen sehr weit aufsperren könne. Unterdessen sey doch der Oberkinnbacken so genau mit den Knochen der Hirnschale vereiniget, daß darinnen nicht die geringste Bewegung statt finde. Zudem siehet man auch keine Nothwendigkeit, daß sich der obere Kinnbacken bewegen dörfe, da es zur Zermalmung der Speisen hinlänglich, wenn sich der untere allein beweget.

§. 21.

Der untere Kinnbacken, welcher den untersten Theil des Gesichts ausmachet, bestehet bey erwachsenen Personen nur aus einem einzelen Knochen, Maxilla inferior.

bey Kindern aber aus zwey Stücken, und hat die Figur eines Bogens oder des Buchstabens U. Der untere Umkreis heisst das Fundament oder der Grund, und der mittlere vordere Theil wird das Kinn genennet. Gegen beyde Seiten zu hat es am Ende zwey merckliche Fortsätze, der erste heisst der kronförmige, welcher platt, oben spitzig und unten breit ist. Der andere ist der knöpfigte, welcher sich mit seinem Knorpel fast wie ein runder Knopf endiget, der sich in eine Vertieffung der Schläffenbeinen insinuiret und daselbst die Einlenckung machet. Zwischen beyden Fortsätzen ist ein Einschnitt, welcher einem halben Mond ähnlich ist, und daher der halbmondförmige pflegt genennet zu werden. Inwendig unter dem kronförmigen Fortsatz findet man zwey Löchlein, an beyden Seiten eines. Hiedurch gehet ein Nerve, eine Puls- und Blutader, welche sich zu allen Zähnen des untern Kinnbackens zertheilen. An der auswendigen Seite findet man deren gleichfalls zwey, wodurch besagte Gefässe zu den Unterlippen und nechst dabey gelegenen Musculn hingehen. In dem obern Rand dieses Knochens sind sechszehn Gruben ordent-

Basis.

Processus coronalis s. corona.

Condylus.

Foramina duo interna et externa.

ordentlich eingeboret, welche man Kinnladen nennet, daher auch der gantze Knochen das untere Kinnladenbein kann genennet werden. Hierinnen stecken die Zähne, von welchen itzo mit mehrern soll gehandelt werden. Alueoli dentium.

Siehe Tab. II, Fig. I und IV: wie auch Tab. III, Fig. I.

§. 22.

Die Zähne liegen sowol im Ober- als Unterkinnladenbein, und sind, was den obern Theil betrifft die glätteste, dichteste und härteste Knochen am Cörper. Im vollkommenen Alter findet man ihrer gemeiniglich zusammen zwey und dreyssig, nemlich sechszehn im Oberkinnladen und eben soviel im untern. Sie sind in diese Knochen nach Art der Pfähle oder Keile eingetrieben, und bestehen alle aus zwey Theilen, nemlich aus dem eigentlichen Cörper und der Wurtzel. Dentes.

Der Cörper ist der breite Theil der Zähne, welcher über dem Zahnfleisch hervorraget, und mit dem Knochenhäutlein nicht bedecket wird. Corpus dentium s. pars lapidea.

Die Wurtzel aber ist alles, was im Kinnladen und Zahnfleische stecket: diese ist in den vördern Zähnen einfach, in den mittlern zweyfach, und in den hintern Backenzähnen ordentlicher Weise Radix dentium.

dreyfach: wiewol man sie auch zuweilen vierfach gefunden.

Siehe Tab. III, Fig. III und IV.

§. 23.

Die Zähne können in drey Classen füglich eingetheilet werden: denn da hat man Schneidezähne, Hundszähne und Backenzähne.

Incisorii. Schneidezähne sind die vier vördersten, welche von ihrem Gebrauch also heissen, weil sie in die Speise den ersten Einschnitt oder Biß thun müssen. Sie sind nicht so dick als die andern Zähne, auswendig findet man dieselben ein wenig convex, und inwendig etwas ausgehöhlet. Zuweilen sind nur drey in einer Kinnlade gefunden worden: sodenn aber sind sie auch etwas breiter gewesen.

Canini. Die folgenden sind die Hundszähne, welche von einigen Scheidezähne genennet werden: sie stehen den Schneidezähnen zur Seite, und werden ihrer in jeder Kinnlade nur zwey angetroffen;

Oculares. davon die in der Oberkinnlade Augenzähne heissen, weil sie gerade unter den Augen liegen, nicht aber, weil ihre Wurzel bis ans Auge reichen soll, als welches offenbar falsch ist.

Molares. Nach den Hundszähnen folgen die Backenzähne, welche im lateinischen Molares, gleichsam

sam Mahlzähne heissen, weil sie die Speise zermahlen und zermalmen, wenn sie erst von den Vörderzähnen dazu einiger massen zubereitet worden. Diese sind an ihrem obern Theil ungleich und breit. Die hintersten von dieser Art, welche oftmals erst nach dem zwantzigsten und dreyssigsten Jahr hervorbrechen, werden die **Weisheitszähne** genennet. Dentes sapientiæ.

Conf. Tab. II, Fig. IV, und Tab. III, Fig. III, IV.

§. 24.

Ehe die Zähne in Kindern hervorkommen, liegen sie unter dem Zahnfleisch in dem Beinhäutgen (periostium) verschlossen, werden nach und nach darinnen härter und brechen endlich hervor, welches gemeiniglich mit den empfindlichsten Schmertzen verknüpfet ist: indem sie das Zahnfleisch als ein zartes nervigtes Häutlein durchboren müssen. Diese Zähne, welche gemeiniglich erst nach dem fünften Monat heraus kommen, fallen im siebenden Jahr des Alters und in den folgenden aus: worauf sodenn andere folgen, welche bis dahin in ihren Laden verborgen gelegen hatten. Hierbey ist wohl zu mercken, daß die Zähne, welche

che sodenn scheinen erst hervorzuwachsen, keine neue Zähne seyn, sondern vorher schon da gewesen. Daß aber die ersten nicht bleiben können, scheinet daher zu rühren, weil die erstere nicht breit genug sind, den Kinnladen auszufüllen: daher die letztere etwas dicker sind. Es geschicht zuweilen, daß die ersten Zähne sehr veste sitzen, und also weder von selbsten ausfallen, noch von den folgenden hervorgestossen werden können: daher suchen die neue einen Nebenweg, und kommen an den Seiten des Zahnfleisches hervor, so daß es scheinet, wenn ihrer viele seyn, als wäre es eine neue Reihe von Zähnen. Dieses mag vielleicht Gelegenheit gegeben haben zu den Historien, da man erzehlet, daß einige zwey Reihen Zähne im Munde gehabt haben.

§. 25.

Wenn ein Zahn ausgerissen wird oder ausfällt, und die Wurtzel desselben bleibet im untern Theil unverletzt, so kann er wieder wachsen, und da hat man Exempel, daß sie im sechzigsten und siebenzigsten Jahr wieder hervorgekommen. Wenn aber die Wurtzel gantz ausgerottet wird, kann kein Zahn wieder hervorgebracht werden.

Nicht

Nicht weniger ist merckwürdig, daß Exempel vorhanden, da die Zähne zusammen aus einem Stück Knochen bestanden: wie Iulius Pollux von dem Sohn des Königs Prusiæ erzehlet, imgleichen von dem Epirotischen Könige dem Pyrrho. Und Philippus Melanchthon referiret von einer Jungfrau am Hofe des Printzen Ernesti von Lüneburg, welche eben dergleichen Zähne gehabt. Hieher gehöret auch was Palfyn aus des Hollerii Obseruationibus bey dieser Gelegenheit beybringet, nemlich, daß, als ein gewisser Chirurgus in Paris, einer Person einen Zahn ausgezogen, ein sehr grosses Stück der Kinnlade und ein Theil der Zähne mit weggerissen worden. Hierauf sey eine sehr gefährliche Blutstürtzung erfolget: da denn der Chirurgus vor Gericht gefordert, vest gesetzet, aber etliche Tage hernach für unschuldig erkläret worden; weil man befunden, daß die Zähne bey dieser Person nicht nach der ordentlichen Art in ihren Laden gestecket, sondern vest in den Kinnbacken eingewachsen gewesen.

§. 26.

Daß die Zähne nicht ohne Empfindung seyn, läßt sich aus dem, was

oben

oben von den Knochen überhaupt gesaget worden, leicht schliessen. Denn da es eine ausgemachte Sache, daß in eine iede Wurtzel ein subtiler Nerve in den Zahn hereintritt, so kann denen Zähnen eine Empfindung nicht abgesprochen werden. Durch eben den Weg insinuiren sich auch die Blutgefässe: denn da an den Zähnen dasjenige, was abgenutzet wird, wieder ersetzet werden muß; so gehet deswegen eine subtile Pulsader in die Wurtzel hinein, und bringet Blut zur Nahrung, davon denn das übrige durch eine Blutader wieder abgeführet wird. Wenn nun kein gutes Blut zu den Zähnen hinein geführet wird, so entstehen daher entweder Zahnschmertzen oder inwendige Fäulniß, welche öfters durch Ausreissung des Zahns muß gehoben werden. Daß sich aber hernach das Unheil bey den nächsten Zähnen einfindet, ist aus besagten Ursachen nicht zu bewundern. Nach dem Ausfallen oder Ausreissen der Zähne pflegen die Laden zuweilen gantz zuzuwachsen, so daß man hernach keine Spur findet, wo die Zähne vorher gesteckt haben. Und endlich ist noch anzumercken, daß die Zähne beym essen, wenn die unterste ge-

gen

gen die obere zusammen gestossen werden, die Schneidezähne und Hundszähne nicht genau mit ihrem Ende zusammen treffen, sondern ein wenig neben einander vorbey passiren, so, daß sie die Speise nicht anders wie eine Scheere voneinander schneiden.

§. 27.

Wenn man auf den Nutzen der Zähne siehet, so ist derselbe gewiß recht wichtig: indem sie nicht allein zu einer besondern Zierde des Mundes und Zermalmung der Speisen, sondern auch zu besserer Formirung der Stimme und Rede dienen müssen. Man kann hievon am allerbesten überzeuget werden, wenn man solche Leute vor sich hat, welchen die Zähne ausgefallen: denn dieser Mangel verstellet sie nicht allein, sondern verhindert auch, daß sie manche Speise nicht essen, und verschiedene Buchstaben nicht rein und deutlich aussprechen können; welches insonderheit bey dem Buchstaben R. und S. angemercket wird.

§. 28.

Bey Betrachtung der Zähne kann man auch insbesondere die Weisheit GOttes in ihren Absichten gar deutlich erkennen: wenn man nemlich siehet

auf

auf das beständige Wachsen derselben auch nach dem fünf und zwantzigsten Jahr, welches bey andern Knochen nicht so leicht wahrgenommen wird: ferner wenn man bedencket, daß der obere Theil der Zähne gar nicht mit dem Knochenhäutlein umkleidet worden, als welches hier in den Verrichtungen derselben eine grosse Hinderniß würde gemachet haben. Hiernechst ists auch nicht umsonst, daß sie von der härtesten und dichtesten Structur sind: indem sie unter allen Knochen sich unter einander am meisten reiben, und bey dem Käuen der Speisen nicht weniger viel leiden müssen. Wenn nun diese Knochen nicht von einer besondern Art, Structur und Materie wären, da sie gleichsam mit einem sehr glatten Firniß umzogē oder emailliret worden, so würden manche Speisen, die ihnen itzo nicht schaden, dieselbige sonsten auf mancherley Art und Weise verderben können. Bernhard Nieuwentyt in senen Werelt Beschouwingen meinet, daß Hiob hierauf gezielet, wenn er in seinem neunzehenden Capitel v. 20 der Haut der Zähne gedencket, da er sagt: Meine Knochen hangen kaum noch in der Haut und im Fleische: und

bin

bin mit der Haut meiner Zähne davon gekommen. Allein es kann an diesem Ort auch gar wohl die Haut des Zahnfleisches, oder das Zahnfleisch selber verstanden werden. Weiter, wer mercket nicht die weise Vorsehung des Höchsten daraus, daß, weil die Kinder eine zeitlang nach ihrer Geburt mit Milch sollen genähret werden, die Zähne nicht eher als nach Verlauf einiger Monate hervorbrechen müssen, da sie zu anderer Speise nach und nach können angewöhnet werden? Wer erkennet nicht die allerweiseste Absichten des Schöpfers in der unterschiedenen Figur, Grösse, Ordnung und Situation der Zähne? Man stelle sich nur dis alles umgekehret vor, so wird man leicht ersehen, was für ein unnützes Gebiß oder vielmehr Monstrum hervorkommen werde.

§. 29.

Ehe wir die Lehre von den Knochen des Haupts schliessen, müssen wir noch eines Knochens gedencken, welchen man zwar an Sceletis gemeiniglich nicht findet, doch aber weil er zum Kopfe gehöret, nicht gar vergessen werden muß. Es ist nemlich das so genante Zungenbein, welches hinter dem Unterkinn- Os hyoides.

kinnbacken an der Luftröhre seine Stelle hat, und weil es mit dem griechischen Buchstaben υ eine Aehnlichkeit in der Figur hat, Os Hypsiloides oder Hyoides genennet wird. Es bestehet meistentheils aus drey, zuweilen aber aus fünf besondern Knochen, auch wol mehrern Beingen. Das mittelste, welches das breiteste unter allen ist, heißt der

Basis. Grund. Dieses Stück ist in der Mitte etwas ausgehöhlet und auswendig ein wenig erhöhet. An ieder Seite desselben finden sich zwey etwas längere aber dünnere Knochen, und solche werden

Cornua ossis hyoidis. Hörner genennet. Dieses Zungenbein dienet der Zunge selbst zu einer Bevestigung: indem an dasselbe nicht allein viele Musculn bevestiget sind, welche zur Bewegung des obern Theils der Luftröhre dienen, sondern auch solche, welche die Zunge selbst bewegen müssen.

Conf. Tab. III, Fig. V.

§. 30.

Wir gehen nun weiter, und betrachten die Knochen des Leibes, welche sind der Rückgrad, die Ribben, das Brustbein und die Hüftbeine. Der

Spina dorsi. Rückgrad präsentiret sich als eine knöcherne Säule, und gehet vom Haupte bis auf das Gesäß. Die Figur desselben

ben ist sehr geschickt nach den übrigen Theilen des Leibes eingerichtet: denn ob er gleich von vornen und hinten gantz gerade scheinet, so ist er doch hin und wieder, wenn man denselben von der Seite ansiehet, bald aus- bald eingebogen. Vom ersten bis siebenden Wirbelbein ist er hereinwärts erhoben: theils zur bequemen Lage des Schlundes und der Luftröhre, theils zu besserer Unterstützung des Haupts. Von dem ersten Wirbelbein des Rückens bis zum zwölften ist er auswerts erhoben, damit dadurch die Behausung des Hertzens und der Lunge erweitert werde. Die Wirbelbeine der Lenden sind hergegen etwas eingebogen, damit theils die Hohlader und grosse Pulsader desto besser darauf liegen können, theils damit dem Oberleibe dadurch ein desto besseres Gegengewicht gegeben werde. Denn wenn die Wirbelbeine der Lenden mit den Wirbelbeinen des Rückens in gerader Linie fortgingen, so würde der Oberleib immer vorwärts müssen gebücket stehen. Das heilige Bein samt dem Schwantzbein sind endlich in der Mitte auswerts ausgebogen, damit die Eingeweide des Unterleibes desto grössern Platz haben möchten.

§. 31.

Vertebræ viginti quatuor.

Am Rückgrad sind zuvörderst zu bemercken die vier und zwantzig Wirbelbeine, welche in die Wirbelbeine des Halses, des Rückens und der Lenden eingetheilet werden. Der dickere Theil an denselben machet den Cörper, und der dünnere die Fortsätze derselben aus. An den meisten findet man sieben Fortsätze, nemlich zwey obere und zwey untere schräge, zwey Querfortsätze und der hintere, welcher am längsten und spitzigsten ist, daher auch der gantze Rückgrad Spina dorsi soll genant worden seyn. In erwachsenen bestehen die Wirbelbeine aus einem Stück, in Kindern aber sind sie aus drey Stücken zusammen gesetzt, ausgenommen das andere, welches aus vier, und das erste, welches nur aus einem bestehet. Die Vereinigung der Wirbelbeine untereinander geschicht an den Fortsätzen wechselsweise, wenn man drey zusammen nimt, nemlich durch die Charniere oder Ginglymum: wenn man aber nur zwey vornimt durch die Arthrodie. An ihrem Cörper hergegen sind zwey und zwey miteinander durch einen Knorpel verbunden: welches machet, daß der Rückgrad gebeuget

get werden kann. Bey alten Leuten werden diese Knorpel nach und nach trocken, daher denn dieselbe entweder krumm und gebücket einher gehen müssen, oder sich fast gar nicht bücken können.

Conf. Tab. III, Fig. I. VI. VII. VIII. IX.

§. 32.

Wenn die Kinder noch gantz jung sind, kann ihr Rückgrad wie ein zartes Reis oder Fischbein gebeuget werden: welches daher kömmt, weil die Fortsätze und äussere Ränder am Cörper des Knochens sehr weich und knorpelicht sind: da denn durch beständige Bewegung, welche mit dem Rückgrad gemachet wird, dasjenige ründlich wird, welches sonst eine Ecke würde behalten haben. Dis ist daher die Ursache, warum die Seiltäntzer ihren Leib auf so verschiedene Art und Weise bewegen können; weil sie nemlich von Jugend auf dazu angewöhnet werden: da es sonsten unmöglich seyn würde, wenn man einen alten Menschen dazu anführen wolte. Hiebey ist auch noch dieses zu observiren, daß wenn entweder durch eine äusserliche oder innerliche Ursache die Wirbelbeine des Rückens oder der Lenden nach hintenzu auswachsen, auf

solche Weise ein so genanter Puckel entstehe.

§. 33.

Septem vertebræ colli. Am Halse findet man sieben Wirbelbeine, welche zwar etwas kleiner sind als die am Rücken und an den Lenden, aber dabey viel vester als diese befunden werden. Der hintere Fortsatz ist mehrentheils an ihnen gespalten, und in den Querfortsätzen findet man an beyden Seiten ein Löchlein, wodurch die Vertebral Pulsader (arteria vertebralis s. ceruicalis) ins Gehirn hinein gehet. Ferner wird man gewahr werden, daß zwischen zwey Wirbelbeinen an beyden Seiten ein Loch formiret wird, wodurch die Nerven des Rückenmarcks ihren Weg zu den nechstgelegenen Theilen des Leibes nehmen. Von allen Wirbelbeinen des Halses sind insonderheit das erste und das andere zu bemercken. Das

Atlas, erste und oberste wird der Träger genennet, weil das Haupt darauf ruhet, und gleichsam als die kleine Welt von ihm getragen wird. Es ist derselbe von einer sehr dünnen doch vesten Structur, und hat oben auf beyden Seiten eine Vertieffung, wo die Einlenckung des Haupts geschicht. Er hat

kei-

keinen Processum spinalem, d.i. dornförmigen hintern Fortsatz: weil, wenn derselbe zugegen wäre, die Bewegung des Haupts einiger massen hindern würde: daher es denn kömmt, daß an diesem Wirbelbein nur sechs Fortsätze gezehlet werden. Vorne ist inwendig eine Aushöhlung, in welcher sich der zahnförmige Fortsatz des andern Wirbelbeins einfüget. Es wird dis andere Wirbelbein die Spille genennet, und ist sowol von dem ersten, als dem folgenden gantz unterschieden, wie die Figur desselben gar deutlich zeiget. Derjenige Fortsatz, welcher, wie gesagt, in das oberste Wirbelbein sich hereinfüget, wird Dens oder der Zahn genennet: ja bey einigen hat daher der gantze Knochen diesen Namen erhalten. Die folgende fünfe kommen in ihrer Figur und Grösse fast überein, so, daß nichts besonders von denselben anzumercken, welches nicht überhaupt von den Wirbelbeinen des Halses schon gesaget worden.

Epistropheus s. Axis.

Conf. Tab. III, Fig. VI. VII.

§. 34.

Hierauf folgen die Wirbelbeine des Rückens, deren ordentlich zwölfe, nach der Anzahl der Ribben, welche

Vertebræ dorsi duodecim.

hinterwärts daran bevestiget sind, gezehlet werden. Zuweilen hat man ihrer nur elf, und bey einigen Personen auch wol dreyzehn gefunden, wenn entweder mehr oder weniger als zwölf Ribben da gewesen. Es ist von denselben hie mehr nicht zu mercken, als daß sie etwas gröſſer sind, als die am Halse: imgleichen, daß sowol der Cörper derselben selbst, als die Querprocessus viel poröser und schwammigter sind als jene: wie auch, daß die hintern Fortsätze nicht gespalten, aber dagegen viel schärfer und länger sind.

Conf. Tab. III, Fig. I. und VIII.

§. 35.

Vertebræ lumborum quinque.

Die darunter liegende Wirbelbeine, deren noch fünf übrig sind, werden zu den Lenden gerechnet, und sind die gröſseste unter allen. Denn die Wirbelbeine werden von oben an zu rechnen, immer nach und nach gröſser und breiter. An diesen Wirbelbeinen der Lenden wird bemercket, daß die Bewegung in denselben weit mercklicher ist, als in den vorhergehenden Wirbelbeinen des Rückens oder des Halses. Ferner ist auch nicht zu vergessen, daß durch die grossen Löcher, welche sowol in diesen als jenen anzutreffen, der Rücken-

ckenmarck hindurch passiret, von welchen an beyden Seiten der Nervensaft sich vermittelst der Nerven in die nechsten Theile ausbreitet, und in den Musculn die Bewegung verursachet. Was die jüdische Rabbinen von einem gewissen Knochen den sie לוז *Luz* nennen, erzehlen, daß er unter dem letzten Wirbelbein der Lenden zu finden und in Feuer und Wasser unverweßlich sey, gehöret unter die unnütze Fabeln und Weibermährlein: indem man noch niemalen dergleichen in einem Cörper antreffen können.

Luz Rabbinorum.

Conf. Tab. III, Fig. I und IX.

§. 36.

Nach den Wirbelbeinen folget das so genante Heilige Bein zu betrachten, welches füglich das Creutzbein heissen könte, weil man die Gegend, wo dieser Knoche sich befindet, das Creutz zu nennen pfleget. Es hat derselbe die Figur eines länglichen Dreyecks. Der hintere Theil ist convex, und der inwendige concav, damit auf diese Weise die innern Theile des Unterleibes desto mehrern Raum haben möchten. In erwachsenen Leuten bestehet es aus einem eintzigen Stück: daß es aber bey Kindern aus fünf verschiedenen Stücken

Os sacrum.

bestanden, siehet man aus den Querlinien, welche die Zahl der Wirbelbeine, so dieses Bein vormals ausgemacht, andeuten: daher auch der Name der falschen Wirbelbeine hergekommen. Es ist dieser Knoche von oben bis fast unten hinaus mit einem Loch durchboret, zum Durchgang des Rückenmarcks, welches hieselbst sehr veste wird und sich endiget. Ueberdem sind an beyden Seiten zusammen acht Löcher wahrzunehmen, wodurch die untere Nerven des Rückenmarcks sich ausbreiten. Was den Nutzen desselben anlanget, so dienet es insonderheit zum Fundament und zur Stütze des gantzen Rückgrades: weswegen es auch von einigen das Os basilare oder Grundbein genant worden.

Vertebræ spuriæ.

Conf. Tab. III, Fig. 1.

§. 37.

An dem Heiligen- oder Creutzbein befindet sich unten noch ein kleiner Knochen, der zuweilen aus drey, vier oder auch mehrern Stücken bestehet, und

Os coccygis. das Steisbein oder Kuckucksbein genant wird, weil man sichs vormals als einen Kuckucksschnabel vorgestellt. Es ist dieser Knochen einwerts hohl gekrümmet, damit man im Sitzen durch den-

denselben nicht verhindert werden mö-ge, und dienet dabey zur Unterstützung des Mastdarms, welcher daher bey zarten Kindern leicht heraustreten kann, weil dieses Knöchlein in der ersten Zeit gantz knorpelicht zu seyn pfleget. Bey den Thieren, welche mit einem Schwantz versehen, pflegt es aus sehr vielen Knöchlein zu bestehen, welche nach und nach bis zu Ende kleiner werden: daher es denn auch wol das Schwantzbein genant wird.

Conf. Tab. III, Fig. 1.

§. 38.

Ehe wir zur Betrachtung der folgenden Knochen schreiten, bemercken wir noch, daß an dem Rückgrad nicht weniger Kunst, als an dem Haupt, von dem weisesten Schöpfer der Natur bewiesen worden. Wenn man denselben recht betrachtet, so kann er als eine Verlängerung der Hirnschale angesehen werden. Denn gleichwie das Gehirn ein knöchernes Behältniß hat, damit es nicht leicht verletzet würde, also ist in Absicht auf den Rückenmarck ein gleiches geschehen, damit derselbe für äusserlicher Gefahr genug beschirmet sey. Wäre hiezu nur ein einiger Knochen, wie z. E. das Schenckelbein, ge-

nommen worden, so hätte GOtt zwar diesen Endzweck vollkommen erreichet: aber der Mensch würde auſſer Stand gewesen seyn, sich auf einige Weise zu biegen und zu lencken. Bestünde er aus zwey oder drey Knochen, würden allzuscharfe Winckel entstanden seyn, wodurch der Lauf des Nervensafts sehr würde gehindert werden. Dis müste nothwendig viel schädliche Folgerungen gemacht haben, indem man weiß, daß durch die Hemmung des Nervensafts und desselben Bewegung nicht allein gefährliche Lähmungen, sondern auch sogar der Schlag und andere tödliche Zufälle zum öftern erfolget seyn. Es würde auch bey so gestalten Sachen, der Leib sich seitwerts nicht bewegen oder beugen können, wie man an den mittlern Gelencken des Beins oder auch der Finger deutlich ersehen kann. Allem solchem Ungemach vorzubeugen, ist vermittelst der Wirbelbeine, die durch Knorpel und Bänder miteinander verbunden sind, der Sache ein völliges Gnüge geschehen, so daß die erstaunende Weisheit unsers GOttes in so vielerley Absichten fast nirgend deutlicher, als eben hie zu bemercken. Gewiß, wer dis mit Fleiß und gehörigem Nachdencken überleget

leget und in stillem Gemüthe betrachtet, wird, wenn er nicht gar verstockt ist, auf ein allerhöchstes, allweises und allmächtiges Wesen nothwendig dencken müssen. Der Rückgrad ist ein solches Meisterstück, daß, wenn alle Künstler und Mathematici zusammen treten solten, sie weder das geringste daran zu tadlen finden, noch auch im Stande seyn würden, dergleichen Werckzeug zu verfertigen und auszusinnen. Man findet hier nichts, das überflüssig wäre oder keinen besondern Nutzen haben solte: man mag den Cörper der Knochen selbst oder die Knorpel welche sie zusammen fügen, oder die Löcher, welche zum Durchgange des Rückenmarcks und der Nerven dienen, oder die vielen Fortsätze, woran so manche Musculn angebunden sind, erwegen.

§. 39.

Die Ribben, welche itzo in der Ordnung folgen, liegen an den zwölf Wirbelbeinen des Rückens bevestiget und beschliessen als knöcherne Bogen den Oberleib. Ordentlich sind derselben im Menschen vier und zwantzig, weil an ieder Seite zwölf gefunden werden. Zuweilen sind derselben mehr oder weniger gewesen, welches aber sehr rar ist. Costæ.

Man

Man pflegt sie in wahre und falsche ein-
Veræ. zutheilen. Der wahren sind an ieder
Seite sieben, welche die oberste sind,
und durch ihre Knorpel unmittelbar an
das Brustbein vorne bevestiget liegen.
Spuriæ. Der falschen zehlet man fünf paar,
welche die untere Stelle einnehmen,
und mit ihren Knorpeln nicht unmit-
telbar ans Brustbein, sondern an den
Knorpel der nechstgelegenen Ribben be-
vestiget sind. Am untern Rande der
inwendigen Fläche an den Ribben fin-
det man eine Rinne, worinnen die
Blutgefässe und Nerven ihren Lauf ha-
ben: daher man bey Erblickung einer
einzeln Ribbe bald erkennen kann, ob
sie von der rechten oder lincken Seite
genommen worden. Die Ribben sind
am Menschen mehr als bey den andern
Thieren gebogen. Sie haben auch un-
einander nicht einerley Länge und Brei-
te, sondern sind nach ihrer Ordnung
und Lage darinnen sehr unterschieden.
Die oberste, welche gleich unterm Hal-
se lieget, ist viel flächer, kurtzer und brei-
ter als die übrigen, welche sich nach und
nach verlängern, und wenn es zu den
falschen Ribben kömt in ihrer Länge wie-
der merklich abnehmen, wie man an
der Figur des Scelets sehen kann. Es

sind

sind dieselben nicht allein, wie gesagt, mit ihren Knorpeln an das Brustbein verbunden, sondern auch hinten an die Fortsätze der Wirbelbeine des Rückens bevestiget. Der Nutzen der Ribben bestehet vornehmlich darinnen, daß die Brust durch dieselbe aufgespannet erhalten werde, damit die Lunge und das Hertz darinnen frey liegen, und sich ohne Hinderniß bewegen könten. Nichtweniger müssen sie zur Bevestigung vieler Musculn, die zum Athemhohlen etwas beytragen, wie auch zur Beschirmung aller Theile im Oberleibe dienen. Wenn man dis alles zusammen nimt, kann man leicht abnehmen, woher es gekommen, daß die Knochen an der Brust nicht aus einem eintzelen Stück bestehen dörfen: indem auf solche Weise das Athemhohlen sehr beschwerlich würde von statten gegangen seyn. Ob beym Protophane Magnesio dessen Pausanias gedencket, alle Ribben aneinander gewachsen gewesen, ist wol schwerlich zu glauben: zumal da er als ein sehr berühmter Kämpfer beschrieben wird, dem diese Zusammenwachsung mehr als andern würde hinderlich gewesen seyn.

Conf. Tab. II, Fig. V und Tab. III, Fig. I.

§. 40.

§. 40.

Sternum pectoris.

Die Verbindung der Ribben mit dem Brustbein führet uns auf die fernere Betrachtung desselben. In den Menschen ist dieser Knoche vorne platt und anderthalb Querfinger breit, an den Thieren aber ist er meist scharf und schmahl. Es bestehet dasselbe zuweilen noch bey Erwachsenen aus drey besondern Stücken, wie an unserm Sceleto zu sehen: sonst aber soll es ordentlich in ein Stück zusammengewachsen seyn, so daß man die Linien der Verbindung, als Spuren, daß es bey Kindern aus acht oder mehrern Stücken bestanden, gar nicht erkennen kann. Es hat das Brustbein die Figur eines kurtzen Dolchs: da

Manubrium.

das oberste Stück das Gefäß, das übrige die Klinge vorstellet. An dem untern Ende findet man einen Knorpel,

Cartilago ensiformis.

welcher der schwerdtförmige Knorpel genennet wird: bisweilen ist er entzwey gespalten, oder auch wol dreyspitzigt. Wenn er einfach und ungespalten ist, findet man ein kleines rundes Löchlein darinnen, wodurch die inwendige Brustadern gehen. Es ist dieser Knorpel unterweilen gantz beinern und sehr lang angetroffen worden, so daß er solchen Personen, bey denen es sich geäussert,

äussert, im Beugen sehr beschwerlich gefallen. Der Nutzen des Brustbeins bestehet vornehmlich darinnen, daß theils die Ribben und Schlüsselbeine eine bequeme Bevestigung, und die in der Brust befindliche Theile eine gute Beschützung durch dasselbe erhalten haben: zu geschweigen der vielen Musculn, welche hin und wieder daran bevestiget sind.

Conf. Tab. II, Fig. V.

§. 41.

Von den Knochen des Leibes sind noch übrig die Hüftbeine, welche im lateinischen ossa innominata, das ist, unbenante Knochen, heissen. Diese beyde Knochen machen samt dem Creutzbein das Becken aus. Im vollkommenen Alter ist ein iedes nur ein eintzeles Stück: ob es gleich in der Kindheit aus drey Theilen bestanden, welche vermittelst einer knorpelichten Substantz unter einander verbunden gewesen; die nach und nach zum Knochen wird, und im Alter gar keine Linie oder Spur davon zurücke lässet, daß man sehen könte, wo die Zusammenwachsung eigentlich geschehen. Unterdessen sind doch sowol bey Alten als Jungen die Namen der drey verschiedenen Stücke dieses Knochens

Ossa innominata s. coxendicis.

Peluis.

chens in Kindern, noch gebräuchlich: da denn das oberste Stück das Darmbein; das mittlere das Weichenbein und das untere oder vielmehr vordere Stück das Schaambein genennet wird.

Acetabulum. Die Pfanne, welche am äussern Theil dieser Knochen, sowol an der rechten als lincken Seite gesehen wird, ist allen dreyen Stücken gemein: indem sie bey Kindern alle um diese Gegend an einander stossen. Der äussere Rand dieser tieffen Einhöhlung wird **Supercilium acetabuli.** *supercilium acetabuli* genennet. Das grosse Loch, welches untenwärts nicht weit davon lieget, heisset man das ovale Loch, **Foramen ouale.** und wird von dem Weichen- und Schaambein gemachet. Nechst dem ist hinten ein grosser Einschnitt, welcher vom Darmbein und Weichenbein **Incisura ischiatica.** gemachet wird, zu bemercken: imgleichen siehet man vornen eine schiefe Erhebung über der Pfanne, welche vom Darm- und Schaambein herrühret.

Conf. Tab. II, Fig. VI und Tab. III, Fig. I.

§. 42.

Os ilii. Das Darmbein ist demnach der oberste Theil des Hüftbeins und hat den Namen im lateinischen vermuthlich daher bekommen, weil es diejenige Theile des Leibes, so die Alten Ilia nenneten, un-

unterstützet, oder auch weil um diese Gegend das Intestinum ilium lieget. Es ist dieses unter den drey Theilen des ungenanten Knochens das gröste Stück, und hat oben einen breiten Rand, welcher als ein Bogen gerundet ist, und der Kamm des Darmbeins genennet wird. Crista ossis ilii. Das hintere Stück, etwa eine Hand breit vom Kamm, heisst das Weichenbein, davon das oberste Stück ein groß Theil von der Pfanne (acetabulo) und das vörderste etwas von dem ovalen Loch ausmachet: das übrige bestehet hinten aus zwey Fortsätzen, davon der eine spitzig und scharf ist, und daher Spina, der Dorn, heisset; unter diesem liegt der andere, welcher ziemlich groß und dick ist, und tuberositas ossis ischii genennet wird. Os ischii. Das dritte und letzte Stück an den Hüftbeinen, welches unten am Vordertheil des Unterleibes lieget, ist das Schaambein, welches vorne vermittelst eines Knorpels mit dem gegenüber liegenden Stück vereiniget ist: der hintere Theil desselben stösset an das Weichenbein und hilft das ovale Loch formiren, von welchem vorher gedacht worden. Os pubis.

Conf. Tab. II, Fig. VI.

§. 43.

Die Hüftbeine sind theils mit dem Creutzbein, (osse sacro) theils mit dem Schenckelbein verbunden. Die Verbindung mit dem Creutzbein geschicht durch eine knorpelichte Zusammenwachsung zu einer geringen Bewegung: mit den Schenckelbeinen aber geschichts durch eine tieffe Einlenckung zu einer sehr mercklichen und deutlichen Bewegung, welche aber eigentlich nur von dem Schenckelbein verrichtet wird. Hieraus kann man leicht erkeñen, daß der Nutzen dieser beyden Knochen zuvörderst darinnen bestehe, daß der Rückgrad vermittelst des Creutzbeins sich darauf stütze, imgleichen, daß das Becken (peluis) dadurch grösten theils formiret werde, um diejenige Theile einzufassen und zu beschützen, welche im Unterleibe liegen. Und da diese Knochen samt dem Creutzbein bey Weibs-Personen einen viel grössern Raum zum Becken machen, als bey Männern geschicht, wer kann nicht daraus die besondern Absichten GOttes wegen der Frucht im Mutterleibe abnehmen?

§. 44.

Nachdem also alle Knochen sowol des Haupts als auch des Leibes kürtzlich be-

betrachtet worden, so sind noch die Knochen der obern und untern Gliedmassen zu erwägen übrig, nemlich der Arme und Beine. Diese sind, wenn sie durch die daran bevestigte Musculn beweget werden, geschickt, theils alle die wunderbare Wercke vorzunehmen, welche wegen ihrer Vielfältigkeit von uns müssen bewundert werden: theils die andere Theile des Leibes insgesamt zu unterstützen; wenn er ermüdet, sich niederzusetzen, und wenn er ausgeruhet, sich wieder zur Arbeit zu begeben; um auszurichten, was dem Menschen vom hohen Schöpfer zu thun verordnet worden.

§. 45.

Zu den obern Extremitäten oder Gliedmassen rechnen wir, wie oben schon erinnert, auch die Schulterblätter und Schlüsselbeine. Das Schulter- Scapula,
blatt wird von den Griechen Homoplata genennet. Es sind ihrer zwey, und sind breite, in der Mitten dünne und einiger massen dreyeckigte Knochen, welche zur Seiten am obern und hintern Theil des Oberleibes (thoracis) von der ersten Ribbe an bis über die sechste liegen. Die auswendige oder hintere Fläche derselben ist convex: die inwen-

dige aber, welche sich nach den Ribben zukehret, ist concav oder etwas ausgehöhlet. Der hintere Rand, welcher sich zu den Wirbelbeinen wendet, wird das

Basis scapulæ

Fundament des Schulterblats genennet: die obere Seite, wie auch die untere, welche nach vorne hin stehet, werden Costæ genennet. Die obere und

Caput scapulæ.

vördere Ecke heisset das Haupt: woselbst eine flache Höhle zu sehen, wo das Oberarmbein hineinlencken muß. Von den übrigen beyden Ecken ist eines hinten und obenwärts, und das andere unten gelegen. Es hat ferner ein iedes Schulterblatt drey Fortsätze (processus): der erste ist sehr groß und ungleich, und läuft hinten mit einem erhabenen Rande über das oberste und breiteste Stück dieses Knochens. Er wird der

Spina scapulæ.

Graat genennet, und ist unter allen der längste. Das Ende desselben, welches sich zum Oberarm hinlencket, heisst die

Acromium.

Schulterhöhe. Der andere ist der

Processus coracoides.

rabenschnabelförmige Fortsatz, welcher gantz krumm ist, und dazu dienet, daß das Oberarmbein einiger massen in seiner Stelle erhalten werde, damit es nicht vor sich wegweiche. Denn wenn die Bewegung der Arme im Arbeiten vorwärts geschicht, so könte das Haupt

des

des Oberarmbeins leicht ausweichen, wenn es nicht auch durch diesen Fortsatz unter andern zurückgehalten würde. Der dritte Fortsatz ist die vorhingedachte vördere Ecke, dessen dünner Theil der Hals des Schulterblats heisset: es ist kürtzer, aber dicker als die beyde erstere, und hat vorne eine flache Höle, welche das Pfännggen des Schulterblats genennet wird, so mit einem dünnen Knorpel zu besserer Bewegung überzogen worden. Zuletzt ist auch noch zu mercken, daß an dem auswendigen Theil des Schulterblattes unter dem Graat sich ein Löchlein befinde, wodurch die Blutgefässe hineingehen: zuweilen findet man derselben mehrere, sodenn aber sind sie etwas kleiner. Mit den Schlüsselbeinen werden die Schulterblätter durch die Schulterhöhe (acromium) und mit dem Oberarmbein durch die flache Höhle des vordern Eckes vereiniget. Es haben die Schulterblätter insonderheit den Nutzen, daß die Bewegung des Oberarms dadurch erleichtert und die hintere Theile des Oberleibes einiger massen beschützet werden: imgleichen dienen sie vielen Musculn zur Bevestigung.

Collum scapulæ.

Acetabulum scapulæ.

Conf. Tab. III, Fig. I.

§. 46.

Clauicula. Die Schlüsselbeine liegen gleich unter dem Halse quer über die Brust zwischen dem Brustbein und den Schulterblättern: welche sie gleichsam aneinander schliessen, daher sie auch den Namen der Schlüsselbeine sollen bekommen haben; wiewol andere wollen, daß derselbe seinen Ursprung daher habe, weil ihre Figur einer gewissen Art Schlüssel, die vor Alters im Gebrauch gewesen, ähnlich gesehen. An ihren beyden Enden krümmen sie sich, und sind einem niederliegenden lateinischen S nicht unähnlich. Gegen dem Brustbein zu ist das Ende etwas erhoben, weil es in eine flache Höhlung des Brustbeins einlencken muß: gegen das andere Ende an der Schulterhöhe ist es etwas ausgehöhlet, damit sich das Acromium hineinlencken könne. Damit nun diese Verbindung desto stärcker und vester sey, so finden sich starcke Bänder oder Sehnen, welche die Vereinigung noch mehr befördern helfen. Ferner ist noch zu mercken, daß ausser den Affen, wenige unter den vierfüssigen Thieren zu finden, welche mit Schlüsselbeinen versehen wären, imgleichen, daß dieselben beym weiblichen Geschlecht

schlecht nicht so sehr gekrümmet sind, als beym männlichen. Was endlich ihren Nutzen und Gebrauch anlanget, so dienen sie dazu, daß die Brust vorne ausgebreitet, und die Arme weit von einander gestellet würden: nicht weniger die Schulterblätter einiger massen an ihre Stelle zu bevestigen, damit sie mit den Armen nicht gegen die Brust fallen, und dieselben in der freyen Bewegung hindern möchten; imgleichen sind verschiedene Musculn mit ihren Enden daran verknüpfet.

Conf. Tab. II, Fig. V.

§. 47.

Weiter folget in den obern Gliedmassen das Oberarmbein, welches der Os humeri gröste und stärckeste Knochen des Armes ist. Es liegt derselbe unter der Schulterhöhe, und ist ungleich cylindrisch, und wird an demselben der Cörper und die zwo Enden vornehmlich betrachtet. Das obere Theil oder Ende, welches das Haupt des Oberarmbeins oder der Apfel genennet wird, ist mit einem ziemlich dicken Knorpel überzogen: welcher gantz glatt ist, und dadurch die Bewegung, so hieselbst fast am allerdeutlichsten ist, erleichtert. Wo es unter dem Apfel etwas dünner wird, nennet man

solches den Hals (collum humeri), an welchem Orte man viele kleine Löchlein antrift, welche den Blutgefässen zur innern Substantz dieses Knochens und zum Marck in demselben einen Durchgang verstatten. Dieser Apfel lencket sich ein in das vorgedachte Pfännggen des Schulterblattes, woran es vermittelst eines sehr starcken Bandes bevestiget ist. Der mittlere Theil oder der Cörper des Knochens ist sehr ungleich, bald erhoben, bald eingebogen; welches insonderheit deswegen geschicht, damit die Musculn hieselbst desto besser einfassen könten. Der untere Theil dieses Knochens ist breit und ein wenig nach vorne zu umgebogen: es wird derselbe mit den Knochen des Ellbogens oder Unterarms vermittelst zwey Bündel Bänder verbunden, welche hin und wieder an den Knochen bevestiget liegen. Der Nutzen dieses Knochens kann keinem unbekant seyn, wer nur weiß, was man mit den Armen verrichten muß.

Conf. Tab. III, Fig. I.

§. 48.

Ossa cubiti. Die Knochen des Unterarms sind das Ellbogenbein und die Ellbogenröhre. Diese werden beyde vermittelst eines

nes Bandes untereinander verbunden, damit sie desto vester zusammen halten könten. Sie erstrecken sich beyde von dem untern Gelencke des Oberarmbeins bis zur Hand. Das Ellbogenbein ist etwas länger als die Röhre, und ist gegen den Leib hingekehret. An dem dicken Ende, welches oben lieget, siehet man zwey Erhebungen, davon die grosse Olecranum oder Ancon, die kleine aber Corone oder Apophysis coronoides heisset. Ferner siehet man hier eine grosse Vertiefung, welche die halbmondförmige genennet wird, und eine flache kleine Höhlung auf der äussern Seite für die Einlenckung der Röhre. An dem untern oder dünnen Ende siehet man eine flache Vertiefung zur Einlenckung der Vorderhand (carpi), wobey ein kleiner griffelförmiger Fortsatz, welcher zu desto mehrerer Bevestigung dienet. Die Verbindung dieses Knochens mit dem Oberarm geschicht vermittelst eines Gewindes oder einer Charniere, und mit der Hand durch ein sehr starckes Band und der Arthrodie. Das mittlere Stück oder der eigentliche Cörper des Knochens hat drey Flächen und drey Winckel, ist inwendig hohl und mit Marck versehen.

Vlna.

Olecranum.

Corone.

Cauitas semilunaris.

Radius. Die Ellbogenröhre liegt neben dem Ellbogenbein vom Leibe abgekehret. Von den zwey Enden derselben ist das oberste platt und rund, woran eine klei-

Cauitas glenoidea. ne mit Knorpel überzogene Vertiefung wahrzunehmen, worein sich der äussere Processus des Oberarmbeins einlencket: etwas darunter siehet man

Tuberculum. eine kleine Erhebung, woran ein gewisser Muscul bevestiget ist. Das unterste Ende ist breit, aber sehr ungleich, woran man oben einen kleinen Fortsatz bemercket, der zur Bevestigung des Gelenckes dienet. Unten ist auch eine Aus-

Fouea. höhlung wahrzunehmen, worein zwey Knöchlein von der ersten Reihe des Carpi ihre Einlenckung haben. Vermittelst dieser beyden Knochen ist der Unterarm unten meist eben so dick als oben. Denn das dünnere Theil des einen Knochens lieget am dicken Ende des andern. Die kleinen Löchlein, welche man an den Enden beyder Knochen wahrnimt, dienen zum Durchgang der Blutgefässe, sowol zur Substantz dieser Knochen selbst, als zur Unterhaltung des Marcks in denselben.

Conf. Tab. III, Fig. I.

§. 49.

Ossa manus. Es folgen die Knochen der Hand, wel-

welche in die Vörderhand, Mittelhand und Finger eingetheilet werden kann.

Carpi ossa octo.

An der Vörderhand liegen acht kleine Knochen, welche wegen der Einfassung der Musculn und Bänder sehr uneben sind. Man findet sie in zwo Reihen gelegen: denn vier Knöchlein liegen näher am Unterarm, und vier näher zu den Knochen der Mittelhand. Man hat davon keine besondere Namen, denn obgleich Martinus Lyserus alle und iede benennet, so werden sie heut zu tage doch nicht viel gebrauchet: sondern man pflegt sie nach ihrer Lage, Ordnung und beyden Reihen anzuzeigen. Diese Knöchlein sind sowol untereinander, als mit den daran liegenden andern Knochen durch die Arthrodie verknüpfet.

Metacarpi ossa quatuor.

An der Mittelhand zehlet man vier Knochen, davon der unter dem Zeigefinger, grösser ist, als der unter dem Mittelfinger: die übrige zwey aber sind noch kürtzer. Am obern Ende derselben ist ein kleiner ründlicher Fortsatz, womit ein ieder in das unterste Glied des Fingers, der sich über ihn befindet, einlencket: hergegen haben sie am untern Ende kleine Vertieffungen, damit die Beingen der andern Reihe an der Vorhand einpassen können. An iedem

Fin-

Ossa digitorum quindecim.

Finger sind endlich drey Beingen, welche denn zusammen an einer Hand funfzehn ausmachen: welche in drey Reihen oder Ordnungen stehen, die man Phalangas zu nennen pfleget. Der Daume ist unter allen der dickste und stärckste, dessen unteres Gelenck so beschaffen, daß es sich zu allen Seiten und sowol vorwärts als hintenwärts biegen kann. Er ist auch daher allen andern Fingern gegen über gestellet: und da er soviel Kraft haben muß als die übrige vier zusammen genommen; soll er daher den lateinischen Namen Pollex, von *pollere*, das ist, vermögen, erhalten haben.

Conf. Tab. III, Fig. I.

§. 50.

Was den Gebrauch der Knochen des Arms und der Hand anbetrift, so leuchtet derselbe einem ieden beständig in die Augen. Die Vorhand ist gleichsam der Mittelpunct der Bewegungen mit der Hand. Die Ellbogenröhre ist in diesem Fall der Hebel, wodurch die Hand regieret wird. Wenn nun dieselbe mit Hülfe der Musculn vorwerts gebeuget wird, heißt solches

Pronatio.

die Vorbeugung oder *Pronatio*, daher die Musculi pronatores herkommen:

men: wenn aber selbige hinterwerts hingebeuget wird, heißt solche *Supina-* Supinatio.
tio oder die Zurückbeugung. Der Ellbogen selbst und dessen Knochen bevestiget die Handhebe der Hand oder den Hebel: und das Oberarmbein hilft gleichfalls dazu, und macht, daß die Bewegungen der Hand nicht gar zu nahe am Leibe geschehen dörfen, als wodurch wir in vielen Fällen grosse Incommodität haben würden. Ein mehreres darf hier nicht gesaget werden, indem diese Materie eigentlich in die Lehre von den Musculn gehöret.

§. 51.

Nachdem also die Knochen der obern Gliedmassen betrachtet worden, so gehen wir weiter zu den untern Gliedmassen, welche die Beine genennet werden. Man verstehet dadurch alle die Knochen, welche unter dem Hüftbein bis zu den Zehen liegen. Man findet hier das Schenckelbein, das Schienbein nebst der Schienbeinröhre, wie auch die Kniescheibe und die Knochen des Fusses. Pedes.

§. 52.

Das Schenckelbein ist der grösseste, Os femoris.
längste und dickeste Knochen am gantzen Sceleto. Es hat derselbe eine cylindri-

sche

sche Figur, und ist vorwerts gemeiniglich etwas ausgebogē, hergegen hintenwerts ein wenig concav oder eingebogen. An dem obern Ende wird das zugerundete Stück der Kopf und der darauf schräg liegende folgende Theil der Hals genennet. Fast an der Mitten des Kopfes, welcher mit Knorpel überzogen, findet man ein unebne Vertieffung, woselbst im natürlichen Zustande eine starcke Sehne bevestiget ist: wodurch das Schenckelbein in die Pfanne des Hüftbeins vestgebunden wird. In der Jugend ist dieser Kopf ein Ansatz (epiphysis), und bleibt auch wol zuweilen in dem Zustande bis ins Alter. Ueberdem sind an diesem obern Ende die so genante zwey Umdreher zu bemercken, welche nichts anders als Fortsätze sind, und zu besserer Einfassung und Bevestigung der Musculn dienen. Der erste und oberste davon heist der grosse Umdreher, welcher aus einer vesten und dicken Erhebung bestehet, und hinterwerts auf dem Fundament des Halses am Schenckelbein zu sehen. Der andere heist der kleine Umdreher, welcher sich einwerts kehret, und etwas niedriger als der vorhergehende lieget. Das untere Ende dieses Knochens ist

Trochanteres duo.

Trochanter maior.

Trochanter minor.

sehr

sehr breit und dick, woran man zwey Erhebungen findet, welche sich in eine gantz flache Vertieffung des Schienbeins (tibiæ) einlencken und beyderseits mit Knorpel bewachsen sind. Die äussere Erhebung ist etwas breiter, und gehet weiter vorwerts als die andere. Beyde werden nach hintenzu durch einen tieffen Einschnitt voneinander unterschieden. Was den mittlern Theil dieses Knochens anlanget, ist derselbe wie eine Säule oder dicke Röhre gestaltet, welche vorne mehr als hinten gerundet ist, als woselbst man eine scharfe Linie antrift, die da ungleich ist, und sehr hervor stehet. Inwendig findet man eine sehr grosse Hölung, worinnen das Marck dieses Knochens aufbehalten wird. Von der natürlichen Lage des Schenckelbeins ist noch dieses zu mercken, daß die Richtung desselben nicht perpendiculair, sondern etwas schräge sey; denn da das obere Ende sich auswerts kehret, so neiget sich das untere mehr einwerts; daher es denn scheinet, wenn man nur ein blosses Schenckelbein hat, daß der äussere untere Fortsatz etwas höher liege, als der innere Fortsatz. Linea aspera.

Conf. Tab. III, Fig. I und II.

§. 53.

§. 53.

Tibia. Mit dem Schenckel ist das Schienbein auf das genaueste verknüpfet, und diesem liegt zur Seiten die Schienbeinröhre. Es bestehet dasselbe aus einem langen, starcken und einiger massen dreyeckigten Knochen, so, daß die schärfeste Ecke vorne ist, an dem Ort, welchen man die Schiene nennet, hintenhergegen ist dieser Knoche gleich und breit, weil die zwey übrige Ecken zu beyden Seiten liegen. Die vordere Ecke ist nur bloß mit dem Knochenhäutlein und der Haut umgeben: daher, wenn man sich daran stösset, ein sehr heftiger und empfindlicher Schmertz entstehet, weil die Fasern dieses sehr subtilen Häutgens, zwischen hart und hart leicht gedrücket und gequetschet werden. Das obere Ende dieses Knochens ist sehr breit und dick, und wird mitten durch eine Erhebung gleichsam zertheilet oder von einander abgezeichnet, woran eine Sehne bevestiget ist. Unten findet man an der inwendigen Seite eine Erhebung, welche der

Malleolus internus. innere Knöchel ist, und unten endiget er sich mit einer mit Knorpel überzogenen Einhölung, worein der Sprung am Fusse einfasset. An der auswendigen Seite des Schienbeins liegt die

Schien-

Schienbeinröhre, welche viel dünner ist als jener Knoche, und keine besondere Bewegung hat. An iedem Ende findet sich ein Fortsatz: von welchen der obere in eine flache Einhöhlung des Schienbeins sich einlencket: der untere aber lieget in einer flachen Höhle des Sprunges. Dieser untere Fortsatz macht zugleich den äussern Knöchel. Am obern Theil des Schienbeins, wo es sich mit dem Schenckelbein vereiniget, siehet man einen rundlichen kleinen Knochen, welcher die Kniescheibe genennet wird. Er ist etwa zwey querfinger breit und einen finger breit in der Mitte dick: auswendig oder vornen ist er einiger massen convex, aber sehr ungleich: hinten ist er mit Knorpel bekleidet, weil er sich am Schenckelbein und Schienbein bewegen muß. Mit diesen beyden Knochen ist die Kniescheibe vermittelst starcker Bänder verbunden. Und darinnen ist auch der vornehmste Nutzen derselben zu suchen, daß beyde gedachte Knochen dadurch desto mehr mit einander bevestiget werden, damit nicht um einer geringen Ursache willen das Bein verrencket werde, oder der Mensch ungewisse Tritte thun dörfe.

Fibula.

Malleolus externus.

Patella.

Conf. Tab. III, Fig. I und II.

§. 54.

Pes extremus

Der letzte Theil der untern Extremität ist der untere Fuß, welcher wie die Hand aus drey Theilen bestehet, nemlich aus dem Vörderfuß, dem Mittelfuß und den fünf Zehen. Der Vörderfuß bestehet aus sieben besondern Knochen. Der erste heisset der Sprung, welcher der oberste von allen ist. An einigen Orten siehet man an demselben Vertieffungen, an andern hergegen Erhebungen: und ist sowol mit dem Schienbein und Schienbeinröhre, als auch mit der Ferse und dem schiffförmigen Knochen verbunden. Er formiret eigentlich das Gelencke des Fusses mit dem Schienbein: weil nun der äussere Knöchel (malleolus), welcher von der Schienbeinröhre entstehet, niedriger ist als der inwendige, so rühret daher, daß die Verrenckung des Fusses meist einwerts geschicht. Der andere Knoche heißt das Fersenbein; welches im lateinischen seinen Namen a calcando erhalten zu haben scheinet, weil man auf diesen Knochen insonderheit tritt oder mit demselben stösset. Es liegt dieser Knoche unter dem Sprung, und erstrecket sich an einem Scelet weit hinten hinaus, damit man desto gewisser gehen und stehen möge. An lebendi-

Tarsus.

Astragalus.

Calcaneum.

gen

gen Personen bemercket man dieses nicht, unterdessen fühlet man hie eine sehr starcke Flechse, die vom grossen Wadenmuseul herkomt, hinten an diesem Knochen angewachsen ist, und die Flechse des *Achillis* genennet wird. Tendo Achillis.

Hierauf folget zum dritten der schiffförmige Knochen, welcher diesen Namen hat wegen der Aehnlichkeit mit einem flachen Kahn: die concave Seite lieget hinterwerts, und ist dadurch mit dem Sprung verbunden; die vordere Seite aber, welche convex ist, verbindet sich mit dem keilförmigen Knochen. Os naviculare.

Neben diesem liegt das vierte, nemlich das Würffelbein, welches sechs unebene Flächen hat, welche zum Namen desselben Gelegenheit gegeben haben. Os Cuboides.

Der fünfte, sechste und siebende Knochen heissen die drey keilförmige, davon der erste der grösseste, der andere der kleineste, und der dritte von mittelmässiger Grösse unter den dreyen ist. Ossa tria cuneiformia.

Sie sind sowol mit dem schiffförmigen Knochen als den drey ersten Knochen des Mittelfusses verbunden, und zwar zu einer sehr geringen und undeutlichen Bewegung.

Der Mittelfuß hat fünf Knochen, welche in einer Ordnung stehen, doch so, daß der unter dem grossen Zehen der kürtzeste aber dickeste Metatarsus.

ckeste ist. Nach dem Vörderfuß zu siehet man, daß sie am Ende eine Vertieffung haben, und oben nach den Zehen zu sind sie ein wenig erhoben. Die Zehen bestehen endlich aus vierzehn Knöchlein, indem zu ieder Zehe drey gehören, ausgenommen den grossen Zehen, zu welchem nur zwey gezehlet werden.

Digiti.

Conf. Tab. III, Fig. I und II.

§. 55.

Dis wären demnach die Knochen des menschlichen Cörpers, welche an einem Scelet angetroffen werden. Ausser diesem aber findet man noch hin und wieder bey den Gelencken gar kleine ründliche Knöchlein, welche man Gleichbeinlein nennet, und den Sesamkörngen oder Canariensaamen ähnlich sind. Bey alten Leuten werden sie am ersten gefunden, indem sie in jungen subiectis leicht mit dem Fleisch zerschnitten werden. Von ihrer Anzahl sind verschiedene Meinungen. Diejenige thun der Sache ohne allem Zweifel zuviel, welche ihre Anzahl bis auf viertzig setzen. Rauius hat dafür gehalten, daß ihrer nur zehen zu finden: allein der Herr Professor Heister hat ihrer sechszehn gefunden, und erzehlet dieselbe in seinem Compendio. Man

Ossa sesamoidea.

schreibt

schreibt ihnen den Nutzen zu, daß sie die Gelencke mehr bevestigen und für Verrenckung bewahren: sodenn auch, damit die Sehnen an ihrer Stelle erhalten werden. Endlich ist noch zu mercken, daß von einigen, insonderheit von den Alten die Nägel zu den Knochen gerechnet werden: da sie aber von der Haut abstammen, so werden wir das nöthige davon, bey der Abhandlung der Decken des Cörpers sagen.

§. 56.

Was nun den Nutzen der untern Gliedmassen und derselben Knochen betrifft, so weiß ein ieder, daß er überhaupt darinnen bestehe, daß man sich vermittelst derselben von einem Ort zum andern bequem bewegen könne. Das Schenckelbein, welches die Last des Leibes trägt, kann sich allerwerts hin bewegen, daher ein besonderer Mechanismus bey der Verbindung dieses Knochens mit den Hüftbeinen wahrgenommen wird. Das Schienbein kann sich nur hintenwerts nicht viel über einen Winckel von hundert und dreyssig Grad bewegen, zu dessen Bewegung die Kniescheibe das ihrige mit beyträget, als welche nicht sowol zum Schenckelbein als Schienbein gehöret. Der Fuß ist mit dem Schienbein bloß durch

den Sprung articuliret, welche Articulation zu mehrerer Bevestigung, fast nach Art einer Charniere geschicht, wodurch das Beugen und Ausstrecken des Fusses in gewisse Schrancken geseʒet ist.

§. 57.

Wer dis alles recht bey sich überleget, wird sowol von der Güte als Weisheit GOttes aus dem Knochengerippe mächtig überzeuget werden. Denn wer wird nicht bekeñen müssen, daß zu dieser Grundlegung des Cörpers, davon unter viel tausend Menschen oft kein einziger einen deutlichen Begriff hat, nothwendig ein unendlicher und allweiser Verstand eines Baumeisters wircken müssen? Und gleichwie am gantzen Cörper kein Theil zu finden, der nicht seinen gewissen Nutzen hätte: also kann man solches gar deutlich am Gerüste der Knochen erkennen. Da ist keine Erhebung, keine Vertieffung, keine Höhle, Rinne oder Gang, kein Fortsatz oder Ansatz zu finden, der nicht zu einer gewissen Absicht nöthig und dienlich ist. Folgende Poetische Gedancken über ein Knochengerippe eines Menschen sind von einem guten Freunde communiciret worden, und verdienen zu Ende dieser Betrachtung eingerücket zu werden.

Das

Das Sceleton.

So fürchterlich du scheinst, Rest von verdorrten Knochen,
Nachdem die Sterblichkeit die Hütte dir zerbrochen,
So lehrreich bist du doch, wenn man dich recht besieht,
Und den gebundnen Flor von seinen Augen zieht:
Du bist dem Löwen Aas des Simsons zu vergleichen,
Und kanst, wie jenes, uns noch süssen Honig reichen.

So viel ich Stücke seh, so viel entdeck' ich Zeugen,
Die nimmer von dem Ruhm des weisen Schöpfers schweigen.
Der iedem Platz und Zweck zuvor so wohl bedacht
Und alles nach dem Zweck vollkommen schön gemacht,
Der Fugen und Gelenck und alles selbst erlesen,
So, wie er allem selbst verlieh' Natur und Wesen.

Der Kopf ist rund gewölbt durch Nähte vest verschräncket,
Durch Wirbel wird der Hals gedrehet und gelencket,
Der Rückgrad schmieget sich und ist daher zerstückt,
Hingegen Arm und Bein sind nur einmal geknickt
Und halb in zwey getheilt, daß sie sich biegen lassen,
Um weiter fortzugehn und etwas anzufassen.

Wie manche Seltenheit ist nicht bey dir verbunden?
Wie viel bedachter Rath wird in dem Kleinsten funden?
Die Fugen passen sich und sind so wunder schön,
So vielfach, so bequem, und doch so schlecht zu sehn.
Daß man nichts sonderlichs in ihren Arten findet,
Bis man den tieffen Grund erforschet und ergründet.

Betracht' ich denn den Stoff daraus du bist entsprossen,
So wars ein zeher Schleim, der hier in eins geflossen,
Der sich in Knorpel erst und denn in Bein verkehrt,
Und den ein fettes Marck von innen stärckt und nährt.
Wo ist die weise Hand, die dieses Werck vollendet,
Und an so schwachen Zeug so viele Kunst verschwendet?

Gleichwol erregt dein Blick bey uns gar leicht ein Grauen,
Dich, kaltes Sceleton, bedächtig anzuschauen;
Denn du bist gantz verstöhrt, wie ein verwüstet Nest,
Von dem das Sparren-Werck der Wind kaum stehen läß't;
Der Glieder Band ist los, der Schmuck davon gerissen,
Fleisch, Haut und Adern sind verfaulet und verschlissen.

Das weite Maul ist leer von wohlgewachsnen Zähnen,
Die Glieder sind entblöß't von Musculn, Flechsen, Sehnen,
Wo sind die Augen hin? Geruch, Geschmack, Gehör
Und was Empfindung heiß't, das hast du gar nicht mehr.
Du schlotterst wo man dich bemüht ist anzurühren;
Wer solte doch darob kein kaltes Schaudern spühren?

Seht doch, vereitelte und höchstbetrogne Seelen,
So stehts um euren Stoff; was soll mans noch verheelen?
Was seyd ihr, wenn die Hand voll Erde nun verfällt,
Die sich an dem Gerippe bisher zusammen hält?
Ein Scheusal das man fleucht. Wolan so lernt bey Zeiten
Den liederlichen Werth von euren Eitelkeiten.

Ihr, deren Purpur Blut auf Rosen Wangen glühet,
Das Hertzen, wie Magnet das Eisen, an sich ziehet,
Stellt ja nicht die Gestalt statt eines Götzen hin,
Vielmehr lenckt, weil ihr blüht, darauf Verstand und Sinn,
Was endlich aus euch wird, wenn euch die Würmer nagen:
Seht hie, dis Sceleton wird euch die Wahrheit sagen.

Ihr, die ihr Pracht und Staat mit schönen Kleidern treibet,
Und an dem gelben Koth des Goldes hängen bleibet,
Ey, kleidet doch den Rest der von uns übrig ist,
Und deß der Mober schont, wenn er das Fleisch zerfriß't,
Und lernt, daß nur ein Thor mit Lappen sich beschwehret,
Davon der falsche Putz nur wenig Stunden wehret.

Behängt dis Sceleton mit Purpur und mit Cronen,
Wird, sagt mir, eur Bemühn die Arbeit auch belohnen?

Nehmt gülden Stück und Sammt, nehmt Spitzen, Perlen, Gold,
Nehmt Ringe, nehmt, erdenckt und wählet was ihr wolt;
Wird das Gerippe nicht noch ungestalter scheinen
Wofern' ihr solchen Putz mit ihm sucht zu vereinen?

So lern' ich wie geschickt der Schöpfer mich gebildet,
Der zwar die Knochen nicht versilbert noch vergüldet,
Allein der sie bedeckt mit Fleisch und einer Haut,
Durch welche man das Blut wie Rosen schimmern schaut,
Ich sehe daß ein Stück vom Fleisch an meinem Leibe
Viel köstlicher als Stoff aus Gold gewircket bleibe.

Ihr, die ihr aufgebleht euch voller Hochmuth brüstet,
Als ob ihr nicht zu Staub, wie andre, werden müstet,
Vielleicht trug dis Gerippe den Kopf auch hoch empor,
Allein so lange nur bis an des Grabes Thor:
Jetzt hängt er tief genug, es ist auch nicht zu spühren,
Wie stattlich er gewust sich ehmals aufzuführen.

Wer weiß was hier vielleicht für Hoffnung sich gefunden,
Die, eh' sie aufgeblüht, im Tode war verschwunden?
Wie viel bedachter Rath hier in den Brunnen fiel,
Weil man entfernt geschätzt das nahe Lebens Ziel?
Ob man die Scheuren nicht im Anschlag schon erweitert,
Als eben unverhofft des Lebens Schiff zerscheitert?

Nun seht, hier steht der Rest, seyd ihr nicht seines gleichen?
Er suchte, was er nicht vermochte zu erreichen,
Er flohe Sarg und Grab, und fiel so bald hinein,
Sein Sinn der war getäuscht durch einen falschen Schein
Vergaß es daß er sey ein Klos von Staub und Erde,
Und dachte nicht, daß man ihn auch begraben werde.

Indem er nun vergaß mit Ernst an sich zu dencken,
Ließ er sich unvermerckt umnebeln und versencken,

Lief hellig hin und her, sah nie den Himmel an,
Zu sehen ob und wo er endlich bleiben kann,
So fiel er: soltet ihr denn das nicht an ihm lernen,
Euch von der Eitelkeit bey Zeiten zu entfernen?

Wer dieses recht erwegt und also sein Bemühen
In Zeiten dahin lenckt der Thorheit zu entfliehen,
Wer auf der Erden schon nach jenem Himmel strebt,
Und als ein Himmels Kind bereits auf Erden lebt,
Der sieht mit Lachen stets dem schönen Tag entgegen,
An dem man seinen Leib wird in die Grube legen.

Er freut sich zum voraus den Würmern preis zu werden,
Warum? er steht ja auf verklärt aus seiner Erden,
Dann soll der Todes Leib, befreit von Gruft und Pein,
So prachtig wie das Licht, schön wie der Himmel seyn,
Dann wird ihn Fleisch und Haut von andrer Art umgeben,
Und er wird ohne Furcht des Todes ewig leben.

So bist du, Sceleton, der letzte Trost der Frommen,
Die erst in ihrer Gruft aus dem Gedrenge kommen:
Das Leiden dieser Zeit ist nicht der Rede werth,
Weil uns der Himmel dort was herrliches beschehrt,
Das alle Bitterkeit des Leidens wohl versüsset,
Und als ein Lebens-Strohm in reine Seelen fliesset.

Wenn Lästern, Neid und Haß, dis Gift das heimlich tödtet,
Einst vor des Höchsten Thron entdeckt steht und errötet,
Dann kommt die Redlichkeit, obgleich zuletzt ans Licht,
Und GOtt wischt selber ab ihr weinend Angesicht.
Wer solche Hoffnung hat darf Noth und Tod nicht scheuen:
Ein Tag bringt alles ein; auf diesen laß't uns freuen!

Das dritte Capitel von der Myologie, das ist von den Musculn und von der Verrichtung derselben im menschlichen Cörper.

§. 1.

Nachdem bisher die Knochen als Stützen des Cörpers betrachtet worden, so erfordert die natürliche Ordnung, anitzo von den Musculn zu handeln, als welche durch ihre Enden an jene unmittelbar verknüpfet sind, und dieselbe in Bewegung setzen. Man nennet diesen Theil der Anatomie die Myologie, welches ein griechisches Wort ist, und von einigen lieber vom Worte μύειν zusammenziehen, hergeleitet wird, als von den Mäusen, welche wenig Aehnligkeit mit den Musculis hätten. Unterdessen scheinet es doch sehr probabel, daß die Alten mit dem

dem Wort Musculus auf die Aehnlichkeit eines stück Fleisches mit einer geschundenen Maus gesehen haben: zumal, da sie sich auch des Worts Lacerta bedienen, welches eine Eidex heisset, denn einige nennen die längliche und schmale Fleischstücke Lacertas, die ründliche und dickere hingegen Musculos.

§. 2.

Was durch einen Musculum eigentlich verstanden werde, ist schon im ersten Cap. § 6. mit wenigem angezeiget worden, nemlich er sey ein Bündlein fleischerner Fasern, welche in einem gemeinschaftlichen starcken Häutlein zusammen liegen, und als Instrumente der Bewegung im menschlichen Cörper anzusehen sind. Es ist unser Vorhaben nicht, diese Lehre weitläuftig nach allen Stücken vorzutragen, denn solches würde unserm Endzweck zuwieder seyn, auch den Lesern nur verdrießlich fallen. Daher werde erst überhaupt von den Musculn und von dem was besondres daran bemercket wird, kürtzlich handeln, imgleichen das nöthigste von ihrer Kraft und Bewegung beybringen, und endlich die Musculn insonderheit, welche an den Knochen bevestiget sind, nach

ihrer

ihrer Benennung, Verknüpffung und Nutzen, betrachten.

§. 3.

Diejenige, welche sich einen Muscul als eine abgestreifte Maus oder ander Thier vorgestellet, haben die Eintheilung eines Musculs gemacht in den Kopf, Bauch und Schwantz eines Musculi. Weil aber diese Eintheilung andern ungeschickt vorgekommen, so haben einige für den Kopf den Anfang und fur den Schwantz die Anheftung gesetzet. Andere geben dem Anfang oder Kopf den Namen des vesten und unbeweglichen Puncts, und nennen den Schwantz oder Anheftung den beweglichen Punct. Und endlich meinen einige die Sache noch besser zu treffen, wenn sie den Muscul in seinen eigentlichen Cörper und die beyden Enden, welche man auch Flechsen zu nennen pfleget, eintheilen. Wenn die Flechsen dünne und breit sind, so wird solches *Aponeurosis* genennet. Man thut am besten hiebey, wenn man die Sachen unter solchen Worten und terminis vorbringt, welche den deutlichsten Begriff machen können.

Caput. Venter. Cauda.

Principium. Insertio.

Punctum fixum.

Punctum mobile.

Corpus musculi. Tendines.

§. 4.

Die Fasern (Fibræ) aus welchen ein Mus-

Musculus bestehet, sind Bewegungsfasern, (Fibræ motrices), deren eigentliche Structur und Beschaffenheit bisher noch nicht gnug entdecket worden. Man kann zwar viele Fasern mit blossen Augen in dem Fleisch wahrnehmen: allein wenn man solche mit einem Vergrösserungsglas betrachtet, so siehet man gantz deutlich, daß diese wiederum in gar viele zertheilet werden: davon ein iedes Fäsergen sein Häutgen, so es umgiebt, seine Blutgefässe und Nerven hat. Und Leuwenhoeck, ein berühmter Holländer und grosser Naturkündiger, hat in Untersuchung der Fasern befunden, daß die fleischerne Bewegungs Fasern in den grössesten Thieren nicht dicker seyn als in den kleinesten Insecten und Würmlein. Es scheinet dieses zwar unbegreifflich zu seyn, allein die Betrachtung der Fasern durch gute Microscopia benimt einem hierinnen leicht allen Zweifel.

§. 5.

Eben dieser Auctor hat wahrgenomen, daß die Fasern in den Musculn keine glatte Röhrlein sind, sondern gleichsam gewunden oder gedrehet erscheinen, insonderheit was deren eigentlichen fleischigten Theil betrift. Man hat dieses

ses noch deutlicher erkennen können, nachdem man durch die Einsprützung gewisser liquorum in die Gefässe des menschlichen Cörpers, auch die allersubtileste Röhrgen in den Fasern sichtbar machen können. Und diese gewundene und ineinander gedrehete Figur der kleinesten Fasern hat Leuwenhoeck in allerhand Arten von Thieren und Fischen gefunden, so, daß darinnen eine beständige Ubereinstimmung angetroffen wird.

§. 6.

Die Fasern sind demnach als die Materie anzusehen, woraus die viele Musculn, welche im Cörper angetroffen werden, bestehen. Man rechnet derselben über fünf hundert, und machen die Namen der Musculn in der Myologie die meiste Verdrießlichkeit. Unterdessen sind doch dieselben so beschaffen, daß sie einem, der das Griechische verstehet, und die Osteologie wohl inne hat, zu begreiffen so sehr schwer nicht fallen können. Man ist zwar bisher darauf bedacht gewesen, dieselben auch im teutschen mit bequemen Namen zu benennen, allein es haben selbige bisher noch keinen solchen Beyfall gehabt, daß die lateinische Namen, welche

che meist griechischen Ursprungs sind, wären abgeschaffet worden. Daher ists denn nöthig, daß man sich nebst den gebräuchlichsten und bequemsten teutschen Namen, auch jene bekant mache: damit, wenn sie vorkommen, selbige einem nicht fremde seyn mögen.

§. 7.

Die Musculn haben nach dem Unterscheid der Grösse, der Figur, der Richtung und Lage ihre Namen unter andern erlanget. Von der Grösse heissen sie entweder grosse oder kleine: als da sind; der grosse Rückenmuscul, der grosse und kleine Lendenmuscul, der grosse Brustmuscul, der grosse und kleine runde Muscul u. s. f. Von der Figur haben den Namen der Trapezius, oder Mönchskappenmuscul, der viereckigte Lendenmuscul, die riemenförmige, rautenförmige, birnförmige und pyramidale Musculn. Von der Richtung werden benennet die gerade Musculn, Zwerch-Musculn und schräge Musculn des Unterleibes. Von der Lage nennet man verschiedene Musculn entweder die äussere oder innere, die obere oder untere, die vördere oder hintere, die rechte oder lincke Musculn.

§. 8.

§. 8.

Hiernechst finden sich auch viele Musculn, welche ihren Namen von demjenigen Theil, woran sie liegen, oder welchen sie bewegen, bekommen haben. In dieser Absicht redet man von den Musculn der Arme und Beine, des Haupts, der Brust, des Unterleibes und der Füsse. Insonderheit aber gehet auch dieses darauf, daß viele Musculn von den Knochen, woran sie bevestiget sind, benennet worden: wie man z. E. den Muscul, welcher an das Brustbein und den Zitzenförmigen Fortsatz gebunden ist, um deswillen Sternomastoiden zu nennen pfleget. Bey diesen und dergleichen Namen ist zu mercken, daß der erste Theil des Namens auf caput musculi gehe, und die andere Hälfte den Theil, der in Bewegung gesetzet wird, ausdrucken soll. Wenn demnach ein gewisser Muscul stilo hyoides heisset, so zeiget dieser Name selbst an, daß der Anfang des Musculi an dem processu stiliformi und das Ende oder cauda an dem osse hyoide oder Zungenbein zu suchen. Ueberdem haben viele Musculn ihre Benennungen von dem verschiedenen Gebrauch, wozu sie bestimmet sind, als da ist der Käumus-

cul, der Ausſtrecker und Beuger des Daumens.

§. 9.

In Anſehung der Structur theilet man die Muſculn ein in einfache und zuſammengeſetzte. Einfache werden diejenige genennet, die eine gleiche Ordnung der Faſern halten, und an beyden Seiten nur eine Flechſe haben.

Muſculi ſimplices.

Hergegen nennet man zuſammengeſetzte Muſculn, in welchen die Faſern nicht einerley Richtung haben, ſondern in viele beſondere Reihen geſtellet ſind, welche eben ſo viel beſondere einfache Muſculn vorſtellen müſſen: daher ein Muſcul mehr als der andere zuſammengeſetzet ſeyn kann. Wenn zwey Muſculn zuſammenlauffen und in einer gemeinſchaftlichen Flechſe ſich endigen, ſo werden ſie im griechiſchen digaſtrici, im lateiniſchen biuentres, d. i. zweybäuchigte genennet: wenn ihrer drey ſind, heiſſen ſie trigaſtrici. Hieraus kann man auch leicht abnehmen, was man durch muſculos bicipites und tricipites, zweyköpfige und dreyköpfige verſtehe, als welches auf diejenige Ende gehet, welche bey den Anatomicis capita genennet werden. conf. §. 3.

Compoſiti.

§. 10.

Wenn einige Musculn zu einerley Bewegung einander behülflich sind, oder eine Verrichtung haben, so werden sie gleichartige oder Gehülfen genennet. Dergleichen sind die Musculn, welche den Arm oder das Bein ausstrecken. Wenn aber die Musculn gegen andere in ihrer Bewegung agiren, so werden sie in Absicht auf die gegenseitige Wirckung die Wiederpartenten genennet. Wenn diejenige, so eine gegen einander lauffende Bewegung haben, zugleich wircken, so daß beyderseits eine gleiche Kraft beweisen können, und also das Glied gleichsam unbeweglich ist, so heisst ein solcher Zustand *motus tonicus*.

Congeneres s. socii.

Antagonistæ.

Motus tonicus.

§. 11.

Die Bewegung der meisten Musculn, welche an den Knochen bevestiget sind, ist freywillig oder willkührig, und dependiret bloß von dem Willen des Menschen: unterdessen finden sich doch einige, welche eine natürliche oder nothwendige Bewegung haben. Von den ersten glaubet man, daß sie ihre Nerven aus dem Gehirn, von den andern, daß sie ihre Nerven aus dem Gehirnlein (cerebello) bekommen. Hiebey ist zu

Motus voluntarius.

Motus necessarius.

observiren, daß an einigen Theilen beyderley Arten anzutreffen, daher denn eine vermischte Bewegung entstehet, dergleichen man an den Musculn, die zum Athemholen dienen, wahrnehmen kann. Denn da findet man, daß diese Action auch im Schlaff, vermittelst der dazu verordneten Musculn, unverhindert fortgesetzet werde. Unterdessen stehet es doch auch in unserer Gewalt, daß wir nach unserm Wohlgefallen dieselbe auf verschiedene Weise temperiren oder aufhalten können. Daher lieset man beym Galeno, daß ein Sclave sich dadurch das Leben genommen, da er den Athem zulange aufhalten wollen. Und Valerius Maximus erzehlet gleichfalls eben solche Begebenheit, daß nemlich Caius Licinius Macer und Coma über das Zurückhalten des Athemholens plötzlich gestorben.

§. 12.

Wo nun im Cörper eine ordentliche Bewegung vor sich gehen soll, da werden die fleischerne Bewegungsfasern (§. 4.) nothwendig erfordert, als welche nicht allein in den eigentlich so genanten Musculn, sondern auch in den häutigen Theilen, als im Schlund, Magen, Gedärme, der Blase u. s. f. wahrzuneh-

zunehmen, und sodenn heisset man sie tunicas musculosas, fleischigte Häutgen. Anietzo zweifelt keiner mehr an der Wahrheit dieser Sache, nachdem die berühmteste Anatomici Fallopius, Steno, Lowerus, Willisius, Borellus, Bohnius und Bellinus solches deutlich dargethan und in ihren Schriften erwiesen haben, daß kein Theil des Cörpers das Vermögen habe, sich selbst zu bewegen, wenn nicht fleischerne Fasern daran zugegen sind, als durch welche die Bewegung veranstaltet wird.

§. 13.

Diese Fasern sind nicht anders in den Musculn aufgespannet, als die Säyten auf einem musicalischen Instrument. Denn wenn eine Darmsäyte erst aufgespannet und hernach durchschnitten wird, so verkürtzen sich beyde Enden. Ein gleiches findet man in den Bewegungsfasern der Musculn, denn wenn eine Muscul quer durchschnitten wird, so entstehet eine grössere Wunde, als wenn man in eine Muscul nach der Länge ihrer Fasern hinein schneidet: welches anzeiget, daß bey dem erstern Fall die Fasern verkürtzet worden, und daß dieselbe in ihrem natürlichen und ordentlichen Zustande gleichsam aufgespannet sind. Wenn man nun zu dieser Erfahrung noch eine andere nimt, wird man nothwendig von der Wahrheit dieser Sache überzeuget werden. Wenn nemlich die beyde Kinnbacken vest zusammen gedrucket werden, so kann man hin-

tenwerts an beyden Seiten der Backen und oben an den Schläffen wahrnehmen, daß bey Verkürtzung der Bewegungsfasern der Muscul aufschwelle und steifer werde. Hieraus kann man nun leicht ersehen, daß zur Action eines Musculs vornehmlich zwey Stücke erfordert werden, nemlich die Verkürtzung der Fasern, und die damit verknüpfte Aufschwellung des Musculi. Und wenn dis geschicht, so nähert sich derjenige Theil, so beweget werden soll, zu demjenigen Theil hin, wo das Caput oder der Anfang des Musculs zu finden ist.

§. 14.

Woher nun diese Zusammenziehung des Musculs dependire, ist schwer zu determiniren. Wenn man unterdessen mercket, was einen Muscul ausser Stand setze, seine nöthige Bewegung zu verrichten, so kann man daraus einiger massen abnehmen, wie etwa die Verrichtung eines Musculs vor sich gehe. Es ist schon oben erinnert worden, daß zu den Musculn und ihren Fasern sowol Nerven als Blutgefässe hereingehen, wodurch der Nervensaft und das Blut in alle Theilgen hingeführet wird. Wenn man nun entweder einen Nerven oder eine Pulsader abschneidet, oder nur mit einem Faden vest zubindet, so höret alle Bewegung und Verrichtung der Musculn auf, wohin vorher der Nerve seinen Saft und die Pulsader ihr Blut hineingeleitet hatte. Ferner wenn man einem Hunde

oder

oder andern Thier das Gehirn zusammendrücket oder zerschneidet, so vergehen die Sinnen, das Gedächtniß und alle willkührige Bewegungen: hergegen kann die Bewegung des Hertzens und der Lunge noch eine Zeitlang fortwähren. Wenn aber das Gehirnlein (cerebellum) verletzet wird, so hören alle Verrichtungen, welche automatici genennet werden, auf: worauf denn auch zugleich das Leben des Cörpers aufhöret. Endlich wenn der Rückenmarck tief lädiret wird, so können diejenige Musculn, welche von demselben ihre Nerven bekommen, ihre Actiones nicht fortsetzen. Hieraus lässt sich nun leicht schliessen, daß indem der Wille des Menschen diese oder jene Handlung durch Hülfe der Musculn hervorbringen will, ein sehr zartes fluidum, nemlich der Nervensaft, welcher im Gehirn erzeuget wird, dazu erfordert werde, welcher in der grössesten Geschwindigkeit zu demjenigen Blut hingeführet wird, welches sich in den Muscul ergiesset, und dessen Aufschwellung und Zusammenziehung vornehmlich verursachet.

§. 15.

Es sind viele darauf bedacht gewesen, dieses durch allerhand Experimente aus der Physic zu erläutern. Das vornehmste, welches diese Sache ziemlich deutlich machet, ist folgendes. Man nimt eine Schweins- oder Ochsenblase, unten bevestiget man ein Gewicht von etlichen Pfunden, und oben in die Oeffnung steckt man ein Röhrlein

hinein. Wenn man durch dis Röhrlein, welches inwendig ein Ventil haben kann, Luft hereinbläset: so wird man befinden, daß einer auf diese Weise mit leichter Mühe eine Last von achtzig und mehr Pfunden bezwingen und aufheben könne. Denn indem die Blase vermöge der hereingebrachten Luft ausgedehnet wird, ist sie der Länge nach kürtzer geworden, in der Weite aber breiter: und daher geschichts, daß, wenn die Blase und Röhre in einem dazu verfertigten Gestelle bevestiget worden, das daran bevestigte Gewicht vom Boden in die Höhe herauf gezogen wird. Wenn mehrere Blasen, eine unter der andern, also bevestiget werden, daß sie durch Ventile oder Röhrlein Communication mit einander haben, so zeiget sich alles viel deutlicher. Sturmius hat in seinem Collegio experimentali s. curioso eine dergleichen aus Blasen gemachte Machine beschrieben, durch deren Hülfe man so gar einen Mühlstein soll in die Höhe heben können. Andere suchen die Sache damit zu erläutern, wenn sie aus der Hydrostatic zeigen, daß ein wenig Wasser in einer dünnen Röhre, die in einem, mit einem breiten Grunde versehenen, Gefäß stehet, eine grosse Last bewegen und aufheben könne.

Vid. Ioan. Christoph. Sturmii Collegium experimentale Tentam. XI, pag. 187 seqq.

§. 16.

Nachdem wir also gesehen, daß die Aufschwellung

lung des Musculi und Verkürtzung der Fleischfasern in demselben, die Bewegung eines Gliedes zu stande bringen: so folget daraus von selbst, daß ie mehr Fasern sich in einem Muscul befinden, eine desto stärckere Bewegung dadurch könne zu wege gebracht werden. Mit der gantzen Hand kann ich mehr aufheben als mit einem eintzelen Finger: weil sodenn entweder mehrere oder wenigere Musculn die Bewegung verrichten. Mit einem dicken Seil, so aus vielen Faden bestehet, kann eine viel grössere Last bezwungen werden, als durch ein dünnes. Eben so verhält sichs auch mit den Musculn: denn ie mehr Fasern in einem Muscul anzutreffen, desto mehr Stärcke und Bestigkeit ist darinnen. Wenn vermittelst eines Musculs eine Bewegung hervorgebracht werden soll, so wird von der Last, die beweget wird und der Bewegungskraft wiederstehet, eine iede Faser und in diesen wiederum ein iedes Fäsergen angezogen, und nimt daher auch ein iedes derselben einen Theil der Last auf sich. Je mehr nun die Last vertheilet werden kann, destoweniger bedarf davon eine iede Faser auf sich zu nehmen. Es hat auf diese Weise der berühmte Italienische Philosophus und Mathematicus, Iohannes Alphonsus Borellus, in seinem vortrefflichen Werck de motu animalium die Kraft der Musculn nach mathematischen Regeln untersuchet, und dabey zugleich gezeiget, wie die Kraft verschiedener Musculn durch ihre Richtung und

andere Umstände an den Knochen vermehret werden könne. So hat er ausgerechnet, daß der Musculus deltoides oder dreyeckigte Muscul, welcher das Oberarmbein am Schulterblate bewegen hilft, in seiner Kraft wenigstens 61660 Pfund, der temporalis und masseter (der Schläffenmuscul und Käumuscul) wenigstens 16020 Pfund, die musculi glutæi oder Gesäßmusculn wenigstens in ihrer Kraft 375420 Pfund ausmachen. Ferner zeiget er auch, daß ein Mensch diese Kraft auf wenige Pfunde anwenden müsse. Er gibt das Exempel: daß, wenn ein Mensch mit dem Unterkinnbacken ein Gewicht von ohngefehr zweyhundert Pfund aufheben wolle, die zu beyden Seiten liegende Schläffen und Käumusculn einen Wiederstand von mehr als funfzehn tausend Pfund thun müssen. Wenn ferner eine Last von fünf und funfzig Pfund am Ellenbogen an einem Strick herunter hienge, so müsse der Musculus deltoides eine Kraft von mehr als sechszig tausend Pfund dazu anwenden. Von den Musculis glutæis, welche den meisten Theil des Gesässes ausmachen, beweiset er, daß wenn fünf und sechszig Pfund an die Fersen gehänget würden, und in die Höhe gehalten werden solten, dazu eine Kraft von mehr als dreyhundert tausend Pfund erfordert werde. Gewiß wer die geringe Grösse der Musculn und ihre erstaunende Kraft bedencket, kann nicht anders als in eine stille Bewunderung

der

der hohen Allmacht und weisen Anordnung des grossen Schöpfers gesetzet werden. Man erwege zugleich hiebey, mit wie leichter Mühe bey einem gesunden Menschen alle Verrichtungen der Musculn von statten gehen, ja es geschicht solches meist ohne Empfindung. Wer wird aber wol gefunden, der GOtt für solche Liebe und weise Anordnung dancke, da er diese Sache auf so mancherley Art und Weise durch Hinzuführung des Oels aus dem Marck ꝛc. befördert und leichter gemachet hat.

Vid. Borellus de Motu animalium Part. I. Cap. XVII. Propos. 124. 125. 127.

§. 17.

Zur gehörigen Menge der Fasern in den Musculn wird auch noch erfordert, daß sie gehöriger Massen hohl sind, und mit gnugsamen Nahrungssaft erfüllet werden. Wenn der Nervensaft samt einem nahrhaften Blut unverhindert hereintreten, und nach der Action wiederum so viel als nöthig zurückgehen kann, können die Musculn ihre Kraft, erforderten Umständen nach, anwenden. Denn, daß die Musculn aufschwellen, rühret insonderheit, wie oben gemeldet, daher, daß die Fasern in den Musculn aus hohlen Röhrlein bestehen, welche mit dem Nervensaft und Blut aus den Pulsadern erfüllet werden müssen. Wenn diese Röhrlein mit Saft erfüllet werden, so sind sie dick, und wenn der hereingetretene Saft wieder abnimt, so wer-

den

den sie dünne. Man kann hieraus leicht abnehmen, woher es komme, daß man in Kranckheiten oder bey vielem Fasten sobald mager und ausgezehret werde. Denn weil sodenn wenig Nahrungssaft zubereitet wird, und doch wegen der Transspiration und anderer Auswürfe beständig etwas abgehet: so müssen die Fasern nothwendig schlapper und folglich der gantze Leib magerer und dünner werden. Indem nun solches geschehen, so kann man leicht erachten, daß den Kräften zur Bewegung dadurch vieles abgehen müsse; ja daß es endlich dahin kommen könne, daß einer sich kaum regen noch bewegen, gehen noch stehen kann. Nicht weniger ist auch dieses wohl zu bemercken, daß wenn im Gegentheil allzuviel Blut im Cörper vorhanden, die Verrichtug der Musculn dadurch sehr verhindert werde. Aus diesem allen erhellet die Vorsorge GOttes auf eine recht besondere und ausnehmende Weise, da er nemlich die Kräfte der Bewegung einem ieden Menschen auf solche Art mitgetheilet, daß, wenn etwas durch Kranckheit, Hunger oder andere Zufälle abgegangen, solches gar bequem wieder könne ersetzet werden.

§. 18.

Was bisher vom verkürtzen der Fasern und von der Auffschwellung des Musculs gesaget worden, ist nur von dem fleischernen Theil desselben zu verstehen. Denn in den flechsernen Enden ist dergleichen gar nicht wahrzunehmen: sondern die-

dieselben dienen nur zur Bevestigung und Anheftung der Musculn an den Knochen. Es sind dieselbe von einer so vesten Structur, daß entweder gar nicht oder doch gar wenig vom Nahrungssaft hereintreten kann: daher denn dieselbe ordentlich in ihrer natürlichen Länge und dicke verbleiben.

§. 19.

Nachdem also das nöthigste von der Bewegung, so vermittelst der Musculn geschicht, hieher gesetzet worden, so wird man bey der kurtzen Abhandlung der Musculn, welche ietzo noch folgen wird, sich eine deutlichere Vorstellung davon machen können. Wenn dieses ausführlich geschehen solte, würde ich zu weitläuftig seyn müssen, und gegen die Absicht dieses gegenwärtigen Büchleins handeln. Daher mag der Sache ein Gnüge geschehen, wenn hauptsächlich nach der Ordnung des Herrn Prof. Heisters ein kurtzes Verzeichniß der Musculn menschlichen Cörpers mittheile, und den Hauptnutzen derselben mit ein paar Worten anzeige. Aus eben diesen Ursachen ists geschehen, daß in den beyden Kupferstichen von den Musculn nur einige von den äussern vorgestellet werden, damit man nur einigen Begriff von Musculn bekommen möge.

Conf. Tab. IV und Tab. V welche auch im folgenden hin und wieder angesehen werden kann.

§. 20.

Die Bewegung des Haupts geschicht vermittelst

mittelst zehn paar Musculn. Von welchen drey paar das Haupt vorwärts beugen, fünf paar zurück beugen, ein paar herumdrehet, und ein paar auf die Seite bieget. Die drey paar welche das Haupt vorwärts beugen, sind die Sternomastoides, die recti maiores antici, und die recti minores antici. Die beyde *Sternomastoides* haben ihren unbeweglichen Punct am Brustbein und an den Schlüsselbeinen, den beweglichen hergegen am Zitzenförmigen Fortsatz. die *recti maiores antici*, die vördere gerade grosse Musculn entspringen von den fünf Querfortsätzen der untern Wirbelbeine am Halse, und sind mit ihrem Ende an das Hinterhauptbein bevestiget. Die *recti minores antici*, die kleine vördere gerade Musculn haben ihren Ursprung an der vördern Seite des ersten Wirbelbeins am Halse, und endigen sich am Hinterhaupt unter den beyden vorhergehenden.

§. 21.

Die fünf paar welche das Haupt hinterwärts zurückbeugen, sind die splenii, complexi, recti maiores postici, recti minores postici und obliqui minores. Die beyde *Splenii*, riemenförmige Musculn, haben ihren unbeweglichen Punct an den drey untern stachelichten Fortsätzen der Wirbelbeine des Halses, nnd fünfen des Rückens: ihren beweglichen Punct aber an dem Hinterhauptbein, nicht weit von dem Zitzenförmigen Fortsatz. Die beyde *Complexi*,

durch-

durchflochtene Musculn, haben ihren Ursprung an den untern Querfortsätzen der sechs Wirbelbeine des Halses, und der sechs ersten Wirbelbeine des Rückens, das Ende gleichfalls am Hinterhauptbein. Die beyde *recti maiores postici* und *recti minores postici*, die hintere grosse und kleine gerade Musculn kommen her an den zwey ersten Wirbelbeinen des Halses, und endigen sich an dem Hinterhauptsbein. Die beyde *obliqui minores*, kleine schräge Musculn entstehen von dem Querfortsatz des Atlas, und haben ihr Ende nicht weit von den grössern geraden Musculn.

§. 22.

Die beyde Musculn, welche vornehmlich zum Umdrehen des Haupts dienen, werden die *obliqui maiores*, die grosse schräge Musculn genennet, welche ihren Anfang haben an dem hintern Theil des andern Halswirbelbeins, und sich an den Querfortsätzen des Atlas endigen. Das letzte paar ist insonderheit dahin gewidmet, daß das Haupt dadurch auf die Seite gebogen werde, und diese heissen *recti laterales*, die gerade Seitenmusculn. Diese kommen her vom obern Theil des Querfortsatzes am ersten Wirbelbein, und bevestigen sich theils an das Hinterhauptsbein, theils an die Schläffenbeine.

§. 23.

Ueber diese findet man noch am Haupt die beyde *frontales*, Stirnmusculn, welche die

Haut

Haut an der Stirn bewegen, und die Augenbranen in die höhe heben: die beyde *occipitales*, Hinterhauptsmusculn, welche das Hintertheil des Haupts wie ein Helm bedecken, und die Haut einiger massen zurückziehen. Ferner die *corrugatores superciliorum*, die zusammenziehende Musculn der Augenbranen: die *orbiculares palpebrarum*, die runde Musculn der Augenlieder: die *eleuatores proprii palpebrarum*, welche zum Aufheben der obern Augenlieder eigentlich bestimmet sind: die *depressores palpebræ inferioris*, welche die untern Augenlieder hinunter ziehen müssen. Die Musculn welche die Augen und Ohren bewegen, sollen unten bey Betrachtung der Werckzeuge der Sinnen vorkommen.

§. 24.

Hiernechst sind die Musculn der Lippen zu betrachten, deren vierzehn vom Herrn Heister gezehlet werden. Da ist nemlich zuerst ein einzeler, welcher die Lippen zusammenschliesset, und gleichsam zuschnüret, der auch daher *orbicularis* oder *constrictor labiorum*, der zusammenzieher der Lefzen genennet wird. Zwey paar ziehen die Lippen zurück, und machen, daß die Speisen unter die Zähne gedrücket werden, und diese heissen *zygomatici*, die Jochmusculn, und *buccinatores*, die Trompetermusculn: welche letztere beym blasen auf einer Trompete sich aufdehnen, und daher den Namen bekommen haben.

haben. Einige heben die Lippen in die Höhe, und deren rechnet man drey paar: als da sind die *canini*, Hundsmusculn, die *incisorii superiores* und *inferiores*, obere und untere Schneidemusculn, welche letztere auch eleuatores Cowperi heissen. Endlich sind einige, welche die Lippen niederdrücken, deren sind drey, nemlich der *quadratus*, der viereckigte Muscul, und zwey *triangulari*, dreyeckigte Musculn, welche sich mit den vorhergehenden künstlich und wunderbar vereinigen.

§. 25.

Ueber die Anzahl der Musculn welche zur Nase gehören, sind die Auctores nicht einig. Etliche rechnen derselben acht paar, andere hergegen zehlen nur drey paar, nemlich zwey *dilatatores*, welche die Nase zu erweitern vermögend sind, denen in ihrer Verrichtung die zwey *pyramidales*, Pyramidenförmige, und die zwey *myrtiformes*, Myrtenförmige Musculn zu Hülfe kommen. Die übrigen wollen wir Kürtze halben übergehen.

§. 26.

Zur Bewegung des Unterkinnbackens dienen sechs paar Musculn, von welchen zwey paar denselben zur Brust herunterwärts drücken, vier paar aber selbigen wieder in die höhe heben, und gegen den Oberkinnbacken anziehen. Die beyde erste paar heissen *platysma myodes*, die breitfleischigte, und *digastrici*, die zwey-

bäuchigte Musculn, welche letztere vermittelst einer Trochleæ oder Rolle den Mund dergestalt eröffnen, daß man beym Essen oder Reden keine unanständige oder unbequeme Ausdehnung unterm Halse wahrnehmen kann. Die vier paar aufhebende sind die beyde *temporales*, Schläffenmusculn, die beyde *masseteres*, Käumusculn, die beyde äussere und inwendige *pterygoides*, welche an den flügelförmigen Fortsätzen liegen, und daher ihren Namen bekommen haben.

§. 27.

Am Zungenbein findet man verschiedene Musculn, welche theils zu desselben besonderer Bewegung, theils zur Bewegung der Zunge dienen müssen. Zu der ersten Art gehören fünf paar: denn da sind die *mylohyoides*, welche ihren Anfang am untern Kinnbacken nehmen, und an den Grund des Zungenbeins sich anlegen: die *coracohyoides*, welche an den Rabenschnabelförmigen Fortsätzen der Schulterblätter ihren Anfang, und vornehmlich am Grunde des Zungenbeins ihr Ende nehmen: die *geniohyoides*, welche an der Mitte des untern Kinnbackens inwendig entspringen und am Grunde des Zungenbeins aufhören: die *sternohyoides*, deren unbeweglicher Punct am Grunde des Zungenbeins zu finden; und in Absicht auf die vorhergehenden derselben Antagonistæ oder Gegenparte seyn, als welche eine denselben entge-

gen

gen stehende Bewegung verursachen: endlich die *stilohyoides*, welche von dem Griffelförmigen Fortsatz entspringen und sich sowol an den Grund als an beyde Enden des Zungenbeins befestigen. Zu der andern Art, welche zur Bewegung der Zunge mit dienen, gehören folgende vier paar; die *genioglossi*, welche zwischen dem Kinn und der Zunge, die *ceratoglossi*, welche zwischen den beyden Enden oder Hörnern des Zungenbeins und der Zunge, die *stiloglossi*, welche zwischen den Griffelförmigen Fortsätzen und der Zunge, und endlich die *basioglossi*, welche zwischen dem eigentlichen Cörper des Zungenbeins und der Zunge liegen: davon einige vorwärts, andere hintenwärts, und zu beyden Seiten ihre Bewegung verrichten.

§. 28.

Die Luftröhre hat zu ihrer Bewegung zwey paar gemeinschaftliche, die zugleich an andern Theilen befestiget sind, und fünf paar eigene Musculn. Von den gemeinschaftlichen, ziehen die beyde *sternothyroides* die Luftröhre niederwärts und erweitern die Oeffnung derselben: die beyde *hyothyroides* ziehen den obern Theil der Luftröhre vorwärts und können die Oeffnung etwas enger machen. Die ersten haben ihren festen Punct an dem obern Theil des Brustbeins, und den unbeweglichen an dem schildförmigen Knorpel: die andern entspringen von dem Zungenbein, und befestigen sich gleichfalls an

den schildförmigen Knorpel des obern Theils an der Luftröhre. Die fünf paar eigene, welche sowol ihren beweglichen als unbeweglichen Punct an der Luftröhre selbst haben, sind folgende: die beyde *cricothyroides*, die beyde *cricoarytænoides postici*, die beyde *cricoarytænoides laterales*, die beyde *thyroarytænoides* und endlich die beyde *ary-arytænoides*. Doch von diesen soll bey der Abhandlung der Luftröhre noch etwas gesaget werden.

Not. Einige Namen der Musculn lassen sich nicht wohl im teutschen ausdrücken, daher es hie und an andern Stellen nicht geschehen: man macht sich oft dadurch undeutlicher, als daß ein anderer einen bessern Begriff dadurch bekommen solte. Wer wird sich nicht wundern, wenn man redet von Zungenbeinkehldeckelmusculn oder von Gießbeckenbeckmusculn.

§. 29.

Die Musculn, welche am Schlunde (œsophago) ihre Verrichtung haben, sind vermögend denselben entweder zu erweitern oder zuzuschliessen. Zu der ersten Action gehören sechs paar, nemlich die *stilopharyngæi*, welche ihren Anfang am Griffelförmigen Fortsatz und das Ende an beyden Seiten des Schlundes haben: die *cephalopharyngæi*, welche am Hinterhaupt entspringen, und sich am hintern Theil des Schlundes endigen: die *pterygopharyngæi* kommen her von den flügelförmigen Fortsätzen, und endigen sich neben den vorigen: die *salpingopharyngæi*, welche von der Trompete des Eu-

stachii

stachii entspringen, und bey den vorhergehenden ihre Bevestigung haben: die *mylopharyngæi*, welche bey dem letzten Backenzahn am untern Kinnbacken ihren Anfang, und am hintern Theil des Schlundes ihr Ende haben, und endlich die *glossopharyngæi*, welche an der Zunge bevestiget sind, und sich in dem hintern Theil des Schlundes verlieren. Zu Verschliessung des Schlundes dienet ein einzeler Muscul, welcher *æsophagæus* oder *sphincter gulæ*, der zuschliesser des Schlundes genennet wird: dieser entspringet an den beyden Enden des Zungenbeins neben dem schildförmigen und ringförmigen (thyroide et cricoide) Knorpel, und umgibt vornehmlich den hintern Theil des Schlundes.

§. 30.

An dem Zäpflein sind verschiedene Musculn zu finden, weil aber dieselbe nur dem Namen nach bekant sind, und ihr Nutzen und Gebrauch bisher noch verborgen ist, so wollen wir uns dabey nicht aufhalten. Wir gehen demnach weiter auf die Musculn des Halses. Die Wirbelbeine des Halses können entweder vorwärts niedergezogen, oder gerade gerichtet, oder hintenwärts zurück gewendet, oder gegen eine und die andere Schulter hingeneiget werden. Zu diesen Verrichtungen sind nun verschiedene Musculn bestimmet. Die beyde *scaleni* oder dreyseitige Musculn dienen dazu, daß der Hals vornen zur Brust kann hingezogen werden, wenn

man sich in einer Stellung befindet, da man den Hals einwärts gelencket hat. Die beyde lange Musculn *longi*, kommen jenen zu hülfe und entspringen von dem eigentlichen Cörper der obersten fünf Wirbelbeine des Rückens und befestigen sich an alle Wirbelbeine des Halses. Die *transuersales* und *interspinales colli*, die Quermusculn und Musculn zwischen den Stacheln oder hintern Fortsätzen der Wirbelbeine können das Haupt, wenn es niedergebogen ist, wieder in die Höhe heben: und endlich sind noch einige zwischen den Querfortsätzen, welche *intertransuersales* heissen, imgleichen noch einige sehr kleine, die *interuertebrales colli* genennet werden: diese sind vornehmlich dazu gewidmet, daß sie den Hals seitwärts lencken sollen.

§. 31.

Das Schulterblatt wird am Leibe durch fünf paar Musculn beweget, wobey das Schlüsselbein gleichsam im Menschen das Ruder führen muß. Die erste beyde sind die *musculi trapezii*, welche von einer gewissen Figur aus der Geometrie also benennet worden, und im teutschen von einigen die Mönchskappenförmige Musculn genennet werden. Diese haben den Nutzen, daß dadurch die Schultern in die höhe gehoben werden. Sie haben ihren Ursprung am Hinterhauptsbein, an den hintern Fortsätzen des Halses, und sieben bis acht Fortsätzen der Wirbelbeine

belbeine des Rückens: endigen sich hergegen an der Gräte der Schulterhöhe und am Schlüsselbein. Das andere paar machen die beyde *rhomboides*, rautenförmige Musculn, welche von den vorhergehenden bedecket werden, von einigen untern schrägen Fortsätzen der Wirbelbeine des Rückens und des Halses herkommen, sich an der basi des Schulterblats bevestigen, und dieselbe hinterwerts hinbewegen. Das dritte paar machen die *musculi angulares*, die Winckelmusculn, welche sonst die eigene Aufheber (eleuatores) des Schulterblats heissen. Mit einem Ende sind sie bevestiget an die vier erste Wirbelbeine des Halses, und am andern Ende bevestigen sie sich am obern Winckel des Schulterblats und temperiren die Niederdrückung dieses Winckels, welche von den vorhergehenden insonderheit dependiret. Das vierte paar sind die *pectorales minores*, kleine Brustmusculn, welche den rautenförmigen und Winckelmusculn in ihren Verrichtungen behülflich seyn, sie fangen sich an von der andern, dritten, vierten und fünften Ribbe, und bevestigen sich an den rabenschnabelförmigen Fortsatz des Schulterblattes. Das fünfte paar machen die *dentati maiores antici*, die vördere grosse eingekerbte Musculn: diese sind vermögend die Schulterblätter vor und niederwärts zubewegen, entspringen mit ihren zackigten Anfängen von acht bis neun obern Ribben, und bevestigen sich an den Grund (basis) des Schulterblats.

§. 32.

Nun folgen der Ordnung nach die Musculn, welche beym Athemholen eine Verrichtung haben. Einige sind, welche die Brust zu erweitern, andere dieselbe zusammen zu ziehen vermögend sind. Zur Erweiterung der Brust dienet zuvörderst das Zwerchfell, *diaphragma*, von welchem im folgenden ein mehreres. Ferner die *intercostales*, welche zwischen den Ribben liegen, und an der Zahl vier und viertzig sind: davon in iedem Zwischenraum der Ribben zwey liegen; nemlich ein äusserlicher und innerlicher, welche sich gleichsam mit ihren Fasern creutzweise durchschneiden: die *leuatores costarum Stenonis*, welche die Ribben in die Höhe heben, deren zwölf paar kurtze und vier paar lange gezehlet werden: die *subclauii*, Schlüsselbeinmusculn, welche vom untern Theil der Schlüsselbeine entspringen und an der obern Ribbe, imgleichen am vordern Theil des Brustbeins sich obenwärts endigen: die *serrati postici superiores*, die grosse hintere sägenförmige Musculn, welche von den zwey untern Wirbelbeinen des Halses und den zwey obern des Rückens herkommen, und an die andere, dritte und vierte Ribbe bevestiget werden. Hiernechst rechnen auch noch einige zu diesen die § 21 gedachte *scalenos*, und im vorhergehenden 31sten § die vördere grosse eingekerbte Musculn. Zum niederdrücken oder zum zusammenziehen

der

der Brust gehören ausser den Musculn des Unterleibes die *serrati postici inferiores*, die untere sägenförmige Rückenmusculn, die *sternocostales*, welche zwischen dem Brustbein und den Knorpeln der vierten, fünften, sechsten und siebenden Ribbe liegen, die *infracostales* des Verheyns, welche unter den Ribben liegen und gantz klein sind, und endlich die *extensores lumborum* et *dorsi communes*, welche vom Creutzbein entspringen, und am hintern Theil der Ribben sich endigen.

§. 33.

Der Rücken, samt den Lenden, wird entweder vorwärts und zur Seiten oder hinternwärts gebeuget. Vorwärts und zur Seiten hin haben folgende ihre Verrichtung; der viereckigte Lendenmuscul, *quadratus lumborum*, dessen Ursprung am Hüftbein und Ende an den Querfortsätzen der Wirbelbeine am Rücken zu finden: der kleine Lendenmuscul, *psoas parvus*, der seinen unbeweglichen Punct am Schaambein, und seinen beweglichen Punct am obersten Wirbelbein der Lenden hat: die *intertransuersales lumborum*, die Musculn zwischen den Querfortsätzen an den Wirbelbeinen der Lenden, die von einem Rande der Ribben zu den nächsten hingehen, und den Leib auf die Seite bewegen helfen. Die Musculn, welche den Rücken und die Lenden vorwärts beugen, sind folgende drey Paar, die *sacrolumbares*, Creutzmusculn,

musculn, welche an beyden Seiten zwischen dem heiligen Bein und den Lenden und dem hintern Theil der untern Ribben liegen: die *longissimi dorsi*, die lange Rückenmusculn, deren Anfang am heiligen Bein und Ende in verschiedenen Wirbelbeinen des Rückgrads und an den Ribben zu suchen ist: und endlich die *semispinosi*, halbstachelichte Musculn, deren Ursprung gleichfalls das heilige Bein und die Wirbelbeine der Lenden, das Ende aber an den Brustwirbelbeinen und derselben hintersten stachelförmigen Fortsätzen der Wirbelbeine an der Brust ist.

§. 34.

Ehe wir die Musculn der obern Gliedmassen oder Arme anzeigen, wollen wir noch mercken, daß am Vördertheil und auf den Seiten des Unterleibes fünf paar Musculn angetroffen werden, welche wir aber unten abhandeln wollen. An der Harnröhre findet man Musculn, welche sie entweder erweitern oder enger machen. Von der ersten Art sind die beyde *transuersales*, die Quermusculn der Harnröhre und der einzele *dilatator triangularis*, der erweiternde dreyeckigte Muscul. Von der andern Art sind die *acceleratores urinæ*, welche den Urin heraus befördern helfen. Die drey Musculn am untern Theil des Mastdarms sind; der *sphincter ani*, welcher den Mastdarm zuschlieffet, und die beyde *leuatores*, welche bey Auswerfung der Excrementen den Mastdarm eröffnen müssen. An

der

der Urinblase ist gleichfalls zu mercken der *sphincter vesicæ*, welcher den Urin zurück hält und der *detrusor urinæ*, welcher des vorhergehenden Antagonist ist, und den Urin austreibet. Die übrige, welche noch hieher gehören, übergehen wir mit Stillschweigen.

§. 35.

Der Musculn, welche das Oberarmbein am Schulterblatte bewegen, sind an jeder Seite neune. Deren einige den Oberarm in die Höhe heben, andere niederdrücken: einige vorwärts anziehen, andere rückwärts hinbeugen können. Drey heben den Oberarm in die Höhe, nemlich der *deltoides*, der dreyeckigte Muscul des Oberarms, welcher von dem Schlüsselbein und Schulterblatt entspringet, und sich noch über der Mitte des Oberarmbeins endiget: der *supraspinatus*, der obergrätige Muscul des Schulterblattes, dessen Befestigung oben am Oberarmbein zu finden: der *coracobrachialis*, das ist, der Muscul zwischen dem rabenschnabelförmigen Fortsatz am Schulterblatt und dem Oberarmbein, als an dessen Mitte er sich mit seinem beweglichen Ende befestiget. Drey Musculn sind, welche nebst dem Gewichte des Arms selbst, den Oberarm niederzudrücken vermögen, diese sind; der *infrascapularis*, welcher in dem concaven und inwendigen Theil des Schulterblattes lieget: der *rotundus maior*, der grosse runde Muscul, der

vom

vom untern Winckel des Schulterblattes entspringet, und endlich der *latissimus dorsi*, der breite Rückenmuscul, welcher von dem Hüftenbein und heiligen Bein, wie auch von den Wirbelbeinen der Lenden und des Rückens seinen Anfang nimt, und nebst den vorigen zweyen am obern Ende des Oberarmbeins sich bevestiget. Ein Muscul ist, welcher vorwärts hin den Arm beweget und anziehet, nemlich der *pectoralis maior*, der grosse Brustmuscul, dessen vester Punct am Schlüsselbein, Brustbein und den obern sieben Ribben, der bewegliche Punct aber eine Handbreit unter dem obern Ende des Oberarmbeins zu setzen ist. Zwey Musculn sind endlich, welche den Arm rückwärts hinbeugen können, nemlich der *infraspinatus*, der untergrätige Muscul, und der *rotundus minor*, der kleine runde Muscul, welche beyde fast ein Stück ausmachen, an dem untern Rande des Schulterblatts entspringen, und am obern Theil des Oberarmbeins bevestiget sind.

§. 36.

Zum Ellenbogenbein rechnet man eigentlich sechs Musculn, welche dasselbe in Bewegung setzen. Einige biegen das Ellbogenbein zur Brust vorwärts, andere hergegen ziehen es wieder zurück, und machen, daß sich der Arm ausdehnet. Von der ersten Art sind der *biceps*, der zweyköpfigte, welcher theils am rabenschnabelförmigen Fortsatz des Schulterblatts, theils am

Pfann-

Pfännigen desselben entspringet, und sich am obern Theil des Ellbogens mit einer breiten Flechse endiget; von welcher zu bemercken, daß wenn dieselbe beym Aderlassen nur ein wenig verletzet wird, gar heftige Zufälle daraus entstehen können: diesem kömmt zu Hülfe der *brachialis internus*, der innere Armmuscul. Von der andern Art sind der *longus* und *breuis*, der lange und kurtze Ellbogenmuscul, ferner der *brachialis externus*, der aussere Armmuscul, und *anconæus*, der Höckermuscul, welche theils am Schulterblatt, theils am Oberarmbein entspringen, und an das Ellbogenbein bevestiget werden. Die Ellbogenröhre wird von zwey Musculn, nemlich dem *rotundo*, runden, und *quadrato*, viereckigten vorwärts gekehret: und von zweyen hinterwärts; nemlich vom *longo* und *breui*, vom langen und kurtzen Ellbogenröhremuscul.

§. 37.

Zur Bewegung der Hand dienen fünf Musculn, da denn drey dieselbe beugen, und zwey dieselbe ausstrecken. Die drey beugende sind: der *radiæus internus*, der innere Röhrmuscul, der *vlnaris internus*, der innere Ellbogenmuscul, und der *palmaris*, Handmuscul, welche miteinander die Hand zudrücken können: wozu noch das sogenante *caro quadrata*, das viereckigte Stück Fleisch gerechnet wird. Zum Ausstrecken der Hand dienet theils der *radiæus externus*,

nus, der äussere Röhrmuscul, und der *ulnaris externus*, der äussere Ellbogenmuscul. Aus der Benennung derselben kann man leicht ihren Ursprung und aus dem Nutzen ihr Ende abnehmen.

§. 38.

Die Finger an der Hand werden theils gemeinschaftlich miteinander beweget, theils haben einige einer besondern Bewegung nöthig. Zu der ersten Art gehören die vier *lumbricales*, wurmförmige, welche die ersten Glieder der vier Finger bewegen: der *sublimis* oder *perforatus*, der Durchborete, welcher die andern Glieder der vier Finger beweget, und der *profundus* oder *perforans*, der Durchborer, welcher die letzten oder äussern Glieder der vier Finger beweget: und zwar bestehet aller Bewegung darinnen, daß sie die Finger zur flachen Hand hin bewegen, oder die Hand zudrücken. Zur Ausdehnung oder Eröffnung der Hand dienet der *extensor communis*, der gemeine ausstreckende Muscul, welcher allen drey Gliedern der vier Finger gemein ist. Daß man die Finger von einander erweitern und wieder gegen einander drücken kann, dazu sollen dienen die *interossei*, die Musculn zwischen den Knochen der Mittelhand, deren drey auswendig und drey inwendig gezehlet werden. Der Daume, der Zeigefinger und der kleine Finger haben zu ihren besondern Bewegungen auch besondere Musculn erhalten. Zum Daumen gehören derselben vier: nemlich *flexor*, der Bieger,

ger, welcher ihn zur Hand zubeuget; *extensor*, der Ausstrecker, welcher des vorhergehenden Gegenpart ist; der *abductor* oder thenar, Abführer, und *antithenar*, welcher gegen jenen agiret. Zu welchen noch von einigen der fünfte *hypothenar* gerechnet wird. Der Zeigefinger hat einen Muscul, welcher ihn ausstrecket, und heisst *extensor indicis*, der Zeigemuscul, und einen zuziehenden, welcher *adductor*, der Zudrücker des Zeigefingers genant wird. Der kleine Finger hat gleichfalls seinen eigenen Ausstrecker, *extensorem*, und Ablencker, *abductorem*, wozu noch einige einen Zudrücker rechnen wollen.

§. 39.

Nun sind noch übrig die Musculn, welche zur Bewegung der untern Gliedmassen oder der Beine bestimmet seyn. Deren sind nun sehr viele, wir wollen sie demnach Kürtze halber nach ihren Namen und Verrichtungen mit wenigen anzeigen. Zur Bewegung des Schenckels gehören vierzehn Musculn. Drey heben den Schenckel in die Höhe: nemlich der *psoas magnus*, der grosse Lendenmuscul, der *iliacus*, Hüftenmuscul, und der *pectinæus*, Schaambeinmuscul. Fünf dehnen oder strecken denselben aus, nemlich die drey *glutæi*, Gesäßmusculn, sowol der grosse, als der mittlere, und kleineste. Fünfe ziehen den Schenckel abwärts zur Seite, als da sind, die *fascia lata*, breite Binde, der *quadratus*, viereckigte Muscul,

piri-

piriformis, der birnförmige Muscul, und die zwey *gemelli*, Zwillingsmusculn, nemlich der obere und untere. Einer ziehet den Schenckel vornehmlich einwärts, nemlich der *triceps*, dreyköpfigte Muscul: und die beyde *obturatores*, Verstopfer dienen insonderheit dazu, daß der Schenckel gleichsam wie ein Rad kann herumgedrehet werden.

§. 40.

Das Schienbein samt der Schienröhre, wird durch zehn Musculn beweget, wozu man auch noch die vorgedachte fasciam latam zehlet, als welche das Schienbein zurück zu ziehen vermögend ist. Zur Erhebung dieses Beins über das andere dienet der *sartorius*, Schneidermuscul. Zur Ausdehnung oder Ausstreckung desselben sind folgende bestimmet: der *rectus* oder der gerade Muscul am Schenckelbein; der *cruralis*, Schenckelmuscul; der *vastus internus* und *externus*, der grosse innere und äussere Muscul. Zur Beugung des Schienbeins dienen *gracilis*, der dünne Muscul, *semimembranosus*, der halbhäutige, *seminervosus*, der halbnervigte, *biceps*, der zweyköpfigte und *poplitæus* der Kniekehlen Muscul: von welchen überhaupt zu mercken, daß sie theils von den Hüftbeinen, theils von den Schenckelbeinen entspringen, und an das Schienbein und dessen Röhre mit ihren beweglichen Enden befestiget werden.

§. 41.

§. 41.

Zur Bewegung des Vörderfusses (Tarsi) werden sieben Musculn gerechnet. Zwey beugen den Fuß zum Schienbein hin und heissen *tibialis anticus*, der vördere Beinmuscul und *peronæus anticus*, der vördere Röhrenmuscul. Drey dienen zum ausstrecken des Fusses, nemlich der *gastrocnemius*, der Wadenmuscul; der *plantaris*, Fußsolenmuscul und *solaris*, der Solenmuscul, welche drey Musculn zusammen die Wade ausmachen, und am Ende unten an den Fersen mit ihren Flechsen zusammen kommen, daraus die *Chorda Achillis* oder Sehne des Achillis entstehet. Einwärts zur Seite hin führet der *tibialis posticus*, der hintere Beinmuscul, dessen Antagonist der *peronæus posticus*, der hintere Röhrenmuscul ist, als welcher den Fuß abwärts drücken muß. Von diesen Musculn insgesamt ist zu mercken, daß sie alle vom Schienbein oder der Schienbeinröhre, ausser dem *gastrocnemio*, welcher vom untern Absatz des Schenckelbeins herkömt, entspringen, und an die Knochen des Vörderfusses bevestiget sind.

§. 42.

Nun sind noch übrig die Zehen, bey welchen die Musculn fast von eben der Art seyn, als die an den Fingern. Einige dienen nemlich zur gemeinschaftlichen Bewegung der Zehen, deren sechszehn gerechnet werden. Davon sind zwey,

welche zur Ausstreckung derselben dienen: nemlich der lange, *longus*, der am Schienbein entspringet, und der kurtze, *breuis*, dessen Anfang am Fersenbein ist. Zur Beugung der Glieder an den Zehen sind gewidmet die vier wurmförmige Musculn, als welche die ersten Glieder der vier Zehen bewegen, und vom innern Theil der Fersen ihren Anfang haben: der durchborete, *perforatus*, welcher mit seinem unbeweglichen Theil am untern und vordern Theil der Ferse lieget, und der Durchborer, *perforans*, welcher hin und wieder am Schienbein seinen Anfang hat. Die *interossei interni*, deren vier sind, und eben soviel *interossei externi*, verrichten eben das in den Füssen, was oben bey den Händen von den interosseis gesaget worden.

§. 43.

Der grosse Zehe hat seine eigene Musculn, deren sieben sind, welche die Namen von ihrer Verrichtung und dem Nutzen bekommen haben. Denn da ist der *extensor longus* und *breuis* der grosse und kleine Ausstrecker: ferner der *flexor longus* und *breuis*, der grosse und kleine Beuger: weiter der *abductor*, Abführer oder thenar, und endlich die zwey Anzieher oder *adductores*, davon der eine antithenar, der andere transuersalis oder der Quermuscul genennet wird. Der kleine Zehe hat auch einen eigenen Muscul, welcher *abductor proprius*, der eigene

Ab=

Abführer der kleinen Zehe heisset, der aber nur zu dessen Beugung dienet, weil hie keine Abführung statt findet. Dis wären demnach die Hauptmusculn des menschlichen Cörpers. Wer mehrern Unterricht davon verlanget, findet solchen im Borello, Cowpero, Browne, Winsloo und andern, als welche weitläuftig von den Musculn geschrieben haben.

Das vierte Capitel
von dem
Herzen, von den Blutgefässen und dem Blute selbst, wie auch vom Kreislauf desselben.

§. 1.

Nachdem im vorhergehenden dritten Capitel gezeiget worden, daß die Musculn ihre Aufschwellung sowol, als ihre Verkürtzung dem hereintretenden Blut und dem Nervensaft zu dancken haben: so führet uns solches billig zum ersten auf die Betrachtung des Bluts und der Gefäs-

se, worinnen dasselbe enthalten und wodurch es zu allen und ieden Theilen des Leibes abgeführet wird. In anatomischen Büchern findet man sonsten diese Abhandlung unter dem Titul der Angeiologia, welches Wort die Lehre von den Gefässen bedeutet. Da nun vermittelst der Bewegung des Hertzens der Kreislauf des Blutes in den Adern geschicht, so kann die Betrachtung desselben nirgend besser als bey dieser Materie angestellet werden.

Not. Das Hertz pflegt sonst von den Anatomicis in der Splanchnologie, das ist die Lehre von den Eingeweiden, abgehandelt zu werden, und zwar im andern Stück derselben von den im Oberleibe oder in in der Brust enthaltenen Theilen.

§. 2.

Cor. Das Hertz welches von den Alten officina spirituum vitalium genant wird, lieget im Oberleibe unter der Brust, zwischen den Stücken der Lunge auf dem Zwerchfell, und ist im Leibe diejenige Machine, wodurch das Blut in den gantzen Cörper hineingeführet wird. An diesem Ort wird es auf die allerbequemeste Art und Weise bewahret. Denn ausser den gemeinschaftlichen Decken des Cörpers und verschiedenen grossen Musculn müssen zu dessen

sen Beschützung das Brustbein, die Ribben, die Wirbelbeine und das lincke Schulterblatt dienen. Diese Knochen sowol, als die daran befindliche Musculn sind, wenn das Schulterblatt davon ausgenommen wird, inwendig in der Brust mit einem zarten, doch sehr starcken und glatten Fell umzogen, welches das **Brustfell** genennet wird. **Pleura.** Weil sich dasselbe an der Mitte des Brustbeins zusammen leget, so macht es daselbst eine Scheidewand, wodurch die Brust in zwey Theile oder besondere Höhlen getheilet wird, so, daß sowol das Hertz, als die Stücke der Lunge theils in der rechten, theils in der lincken Höhle liegen. Diese Scheide- **Mediastinum.** wand heisset das **Mittelfell**, welches doch so beschaffen, daß es der Länge nach unter dem Brustbein mehr zur lincken als zur rechten Seite lieget: wodurch es geschicht, daß die rechte Höhlung der Brust etwas geraumer ist als die lincke. Es dienet dasselbe unter andern dazu, daß wenn man auf der Seite lieget, die Lunge und deren Stücke sich nicht drücken, oder wenn an einer Seite die Lunge inficiret ist oder die Brust beschädiget worden, der Schade sich nicht gleich allenthalben ausbreiten

können: nicht weniger dienet es auch zur Bevestigung des Hertzbeutels.

§. 3.

Pericardium

Dieser Hertzbeutel ist ein häutiger Sack, worinnen das Hertz mit allem seinem Zubehör eingeschlossen lieget und bestehet aus zwey oder nach anderer Meinung aus drey besondern Blättergen (laminis). Im Menschen ist er zu einem besondern Zweck, wie oben gedacht worden, an das Zwerchfell bevestiget, so, daß es schwer fällt ohne Verletzung denselben mit einem Messer davon abzusondern. Inwendig hat man bey sehr genauer Untersuchung eine sehr grosse Anzahl kleiner Löchlein (pororum) gefunden, aus welchen zum Dienst der ungehinderten Bewegung

Liquor pericardii.

des Hertzens eine Feuchtigkeit in den Hertzbeutel fliesset. Weil sich nun diese nach dem Tode zusammenhäuffet, so hat man zuweilen einige Tropfen davon in den todten Cörpern, welche erst einige Tage nach ihrem Absterben eröffnet worden, angetroffen, aus welchem allen man den Nutzen leicht erkennen kann. Obenwärts nach dem Halse zu lieget eine gewisse Drüse, welche

Glandula thymi.

das Milchfleisch oder die Brustdrüse genennet wird. Was derselben Natur,

tur, eigentliche Beschaffenheit, Gebrauch und Nutzen anbetrift, ist derselbe noch zur Zeit unbekant: inzwischen doch probabel, daß weil sie sich, ie älter man wird, immer mehr und mehr verringert und abnimt, derselben Nutzen mehr bey Kindern, so lange sie noch in Mutterleibe sind, als bey Erwachsenen seyn müsse.

Conf. Tab. XII, Fig. I.

§. 4.

Das Hertz selber, welches einiger massen eine conische Figur hat, dessen Fundament oben in der rechten Seite und die Spitze mehr unten in der lincken Seite lieget, bestehet aus sehr vielen musculösen Fasern, welche recht wunderenswürdig ineinander geflochten sind: indem die äusserliche von der lincken Seite des Hertzens gegen die rechte, die iñerliche aber von der rechten gegen die lincke ausgebreitet sind, und machen dieselbe durch ihre gewundene Kreise gleichsam lauter Schneckenlinien, wie solches Richardus Lowerus, dessen wir in der Historie Meldung gethan haben, sehr wohl untersuchet. An beyden Seiten des Fundaments findet man die zwey Hertzöhrlein, von andern Hertzflügel genant, von welchen dasjenige, so an

Cor:
Basis cordis.
Apex.
Auriculæ cordis.

der lincken Seite lieget, etwas kleiner ist als dasjenige, so an der rechten Seite befindlich. Es hat das Hertz inwendig zur Einnehmung des Blutes zwey Höhlen, die man Hertzkammern nennet, und werden beyde durch die Scheidewand des Hertzens von einander getheilet. Die rechte Hertzkammer ist vornen und etwas weiter als die lincke, welche enge ist, aber länger und vester. Beyde Hertzkammern sind inwendig, wegen der vielen Erhebungen die darinnen angetroffen werden, sehr uneben. Die längliche u. runde Stückgen Fleisch, welche obenwärts an dünnen und starcken sehnigten Faden befestiget sind, werden Säulen genennet, und solche dienen zur Befestigung der Klappen an den grossen Blutadern des Hertzens.

Ventriculi duo.

Septum cordis.

Columnæ carneæ cordis.

Conf. Tab. VI, Fig. I. II. IV.

§. 5.

Denn am obern Theil der Hertzkammern findet man zweyerley Art von Klappen. Die eine Art ist so beschaffen, daß sie das Blut in die Hertzkammern hereinlassen: die andere aber, daß sie das Blut ungehindert heraus lassen können. Diejenige, welche das Blut aus dem Hertzen heraus passiren lassen, heissen halbmondförmige Klap-

Valuulæ.

Valuulæ semi-

Klappen, deren insgesamt sechse sind: indem ihrer drey bey der Eröffnung der grossen Pulsader oder Aorte, und drey bey Eröffnung der Lungenpulsader angetroffen werden. Diejenige, welche das Geblüt ins Hertz hereinfallen lassen, heissen in der rechten Seite drey- spitzigte, deren drey an der Eröffnung der grossen Hohlader zu sehen: an der lincken Seite sind hingegen bey dem Eingang der grossen Lungenblutader nur zwey, welche wegen der Aehnlichkeit mit dem vördern Theil einer Bischofs- oder Grenadier-Mütze die mützenförmige Klappen genennet werden. Man könte die erste Art gar füglich die Klappen der Pulsadern, und die andere gar wohl die Klappen der Blutadern heissen. milunares. Valuulæ tricuspidales. Valuulæ mitrales.

Conf. Tab. VI, Fig. I. II. III.

§. 6.

Nachdem nun das nöthigste von der Structur des Hertzens angezeiget worden: so müssen wir itzo noch kürtzlich sowol die Pulsadern als Blutadern unsers Cörpers kürtzlich betrachten, als welche mit ihren weitesten Enden oder grössesten Oeffnungen mit dem Hertzen verbunden sind; damit wir hernach den Kreislauf des Blutes desto füglicher

bey dieser Abhandlung hinzuthun können.

Arteriæ. Der Pulsadern sind zwey, nemlich die Lungenpulsader und die grosse Pulsader oder Aorte.

Venæ. Der Blutadern sind gleichfalls zwey, nemlich die Lungenblutader und die grosse Hohlader: wozu noch kömmt die so genante

Vena portæ. Pfortader. Diese insgesamt wollen wir kürtzlich nach ihren verschiedenen Zweigen und Abstammungen im Cörper besehen: wobey noch überhaupt anzumercken, daß die Adern aus verschiedenen auf einander liegenden Häutgen bestehen, deren in den Pulsadern fünfe, in den Blutadern aber nur drey gezehlet werden. Wiewol einige sind, welche sowol in Puls- als Blutadern einerley Anzahl statuiren.

§. 7.

Arteria pulmonales. Die Lungenpulsader, welche aus der rechten Hertzenskammer entspringet, theilet sich bald nach ihrem Ausgang in zwey grosse, und diese wiederum in unzehlig viele Zweige, welche die Lunge allenthalben, sowol deren rechte als lincke Stücke, durchlauffen, und das Blut in dieselbe hineinführen. Weil aber diese keine besondere Namen bekommen haben, dörfen wir uns dabey nicht aufhalten: sondern können uns

wen-

wenden zur Betrachtung der grossen Pulsader, welche das Blut aus der lincken Hertzenskammer in den gantzen Leib zertheilet.

Conf. Tab. VI, Fig. I

§. 8.

Arteria magna s. aorta.

Diese grosse Pulsader, welche auch die Aorte genennet werden mag, gehet aus dem Hertzen, ohngefehr gegen das vierte Wirbelbein des Rückens, von der lincken zur rechten Seite in die Höhe, und, nachdem sie gleich über den halbmondförmigen Klappen zwey Aestgen abgegeben, welche allenthalben sich in die musculöse Substantz des Hertzens zertheilen, und die Krantzpulsadern des Hertzens genennet werden: so krümmet sie sich beym andern Wirbelbein des Rückens von der rechten nach der lincken Seite, giebt dem Oberleibe, dem Haupt und den Armen verschiedene grosse Aeste, welche die heraufsteigende grosse Pulsader genennet wird. Hierauf drehet sie sich gantz hinunter, und führet das Blut zu allen Theilen, so unterwärts dem Hertzen liegen, und wird daher die herabsteigende grosse Pulsader genennet.

Arteriæ coronariæ cordis.

Aorta ascendens.

Conf. Tab. VI, Fig. III und Tab. VII, Fig. I.

§. 9.

§. 9.

Zu den obern Theilen schicket der Stamm der grossen Pulsader gemeiniglich drey grosse Aeste. Derjenige, so an der rechten Seite lieget, theilet sich in zwey andere: davon der äussere die Schlüsselpulsader der rechten Seite, die andere die Schlafpulsader der rechten Seite heisset. Derjenige Ast, so in der Mitte lieget, heisset die lincke Schlafpulsader, und der, so zur lincken der äussere ist, die lincke Schlüsselpulsader: welche sich insgesamt wieder in viele andere Zweige zertheilen.

Subclauia dextra.

Carotis dextra.

Carotis sinistra.

Nor. Wenn vier Aeste unmittelbar aus dem Stamm hervorkommen, so werden die beyde mittlere die Schlaffpulsadern, die beyde äussere aber die Schlüsselpulsadern genennet.

Conf. Tab. VII, Fig. I.

§. 10.

Was demnach zuförderst die beyde Schlafpulsadern betrift, so theilen sich dieselbe, ehe sie noch zum Haupt kommen, in die äussere und innere. Die äussere Schlafpulsadern gehen zu den auswendigen Theilen des Haupts und zum harten Hirnhäutlein: die innere Schlafpulsadern gehen durch zwey knöcherne Canäle im untern Theil der beyden Schläffenbeine ins Gehirn hin-

Carotides externæ.

Carotides internæ.

hinauf, und zertheilen sich daselbst in die gantze Substantz desselben. Sowol die rechte als lincke Schlüsselpuls- Subclauiæ. ader theilet sich gleichfalls in verschiedene Zweige: denn zuvörderst entstehen daraus die Nackenpulsadern, welche Vertebrales. an beyden Seiten durch die Löchlein der Querfortsätze an den Wirbelbeinen des Halses zum Gehirn hinauf steigen, und sich an verschiedenen Orten mit den Zweiglein der innern Schlafpulsader verbinden und anastomosiren. Ferner die obere Ribbenpulsadern, welche Intercostales am untern Rande der zwey oder drey superiores. obern Ribben hinlauffen: imgleichen die Brustpulsadern, welche sich in die Mammariæ. Brüste zertheilen, und insonderheit die Achselpulsadern, welche den obern Axillares. Gliedmassen, nemlich den Armen, das nöthige Blut zuzuführen verordnet sind.

Conf. Tab. VII, Fig. I.

§. 11.

Der herabsteigende Theil der Aorta de- grossen Pulsader führet das Blut zu scendens. den untern Theilen des Leibes. Denn da entspringet zuerst ein gantz subtiles Aedergen, welches in die blasigte Substantz der Lunge sich insinuiret, und daher die Lungenpulsader des Ruy- Bronchialis schii genennet wird. Hierauf folgen Ruyschii.

in

in verschiedenen Aesten zu beyden Seiten die untere Ribbenpulsadern, weiterhin die Pulsadern der Speiseröhre, und sodenn auch die Zwerchfellspulsadern. Nachher folget auf diese die Bauchpulsader, welche zur rechten Seite den Magen durch die Magenpulsader, den rechten Theil des Netzes durch die Netzpulsader, den Zwölffingerdarm vermittelst der Pulsader des Zwölffingerdarms, und die Gallenblase an der Leber durch die beyde Pulsadern der Gallenblase: zur lincken Seite aber den verschiedenen Häuten des Magens durch die lincke Magenpulsader, dem lincken Theil des Netzes durch die gemeinschaftliche Magen- und Netzpulsader, und endlich die Miltz durch die Miltzpulsader mit gehörigem Blut versehen müssen.

Intercostales inferiores.
Oesophageæ
Diaphragmaticæ.
Cœliaca.
Gastrica dextra.
Epiploica dextra.
Duodena.
Cysticæ.
Gastrica sinistra.
Gastro-epiploica.
Splenica.

Conf. Tab. VII, Fig. I.

§. 12.

Unter dieser Arteria cœliaca siehet man an dem Stamm derselben die obere Gekrospulsader, welche sowol dem Gekröse selbst, als den daran bevestigten dünnen Gedärmen das Blut mittheilet: die beyde Nierenpulsadern, welche auch emulgentes

Mesaraica superior.
Renales.

Ge-

genennet werden: die Pulsadern der Nebennieren, welche zu den weißlichen Cörpern über den Nieren gehen, und zuweilen von den vorhergehenden abstammen: die Saamenpulsadern zu den Saamengefässen: die Lenden-pulsadern zu den Musculn der Lenden und nechstgelegenen Theilen: die untere Gekrösspulsader zu den dicken Gedärmen: die Heilige Pulsader, welche vom Heiligen Bein den Namen hat, und zum Becken (ad peluim) hingehet, aber nicht allezeit angetroffen wird: die beyde Hüftenpulsadern, davon eine iede sich wiederum in zwey besondere Aeste eintheilet: nemlich in die äussere und innere, deren erstere der Blase, dem Mastdarm, den Geburtsgliedern, dem Gesäß, und den nächst dabey gelegenen Musculn das Blut zuführet. Der andere, nemlich innere Ast aber theilet sich in verschiedene Zweige: indem er die Nabelpulsader, die Oberbauchspulsader, die Schaampulsader und die Schienbeinpulsader von sich gibt, welche letzte sich hernach durch das gantze Bein und den Fuß zertheilet.

Atrabilariæ.

Spermaticæ.

Lumbares.

Mesuraica inferior.

Sacra.

Iliacæ.

Iliaca externa.

Iliaca interna.

Conf. Tab. VII, Fig. I.

§. 13.

§. 13.

Gleichwie das Blut, welches durch die Lungenpulsader in die Lunge geführet worden, durch die Lungenblutader, von welcher eben nichts besonderes anzumercken ist, wieder zum Hertzen gelanget: also kömmt das Blut, so durch die grosse Pulsader in den gantzen Leib sich ergiesset, durch die Hohlader gleichfalls zum Hertzen zurück, welche wir nun sowol, was ihren obern, als untern Stamm betrifft, kürtzlich beschreiben wollen. Wir mercken aber noch vorher an, daß sie bey dem rechten Hertzöhrlein einen weiten Sack formiret, welcher der Sack des *Loweri* genennet wird: da denn auch zugleich die Krantzblutadern des Hertzens in die Substantz desselben sowol, als des rechten Hertzöhrleins hereingehen.

Vena pulmonalis.

Vena caua.

Saccus Loweri.

Venæ coronariæ.

Conf. Tab. VI, Fig. I, II.

§. 14.

In den obern Stamm der Hohlader kommen hinein die ungepaarte Blutader, die an der rechten Seite lieget, von welcher die zwischen den Ribben liegende Blutadern (intercostales) und die Blutadern der Speiseröhre abstammen. Nachher folget die Blutader des Mittelfells: ferner die obere Blut-

Vena azygos.

Mediastina.

Blutader des Zwerchfells, welche an dem vördern Theil desselben wahrzunehmen: weiter die Schlüsselblutadern, welche wiederum viele besondere Zweige machen; nemlich an ieder Seite die äussere Drosselblutader, welche zu den äusseren Theilen des Haupts hinaufsteiget: die innere Drosselblutader, welche die dickeste unter allen Blutadern ist, die nach dem Haupte zu gehen, um das Blut davon abzuführen. In diese exoneriren sich unter andern einige Blutadern des obern Theils der Luftröhre, des Schlundes und der Zunge (an welcher diejenige, so man unter der Zunge mercklich wahrnehmen kann, Froschadern (*raninæ*) genennet werden). Insonderheit aber führen sie das Blut zurück, welches durch die Blutsäcke des Gehirns (*sinus*) aus dem Haupte hereingeleitet worden. Hierauf siehet man die Wirbelblutader, welche in den Querfortsätzen der Wirbelbeine des Halses neben der Pulsader wegläuft: die obern Ribbenblutadern, zwischen den zwey oder drey obern Ribben, die Brustblutader, welche neben der Arterie dieses Namens lieget: die obere und untere Musculblutadern, die äusserliche und innerli-

Diaphragmatica superior.
Subclauiæ.
Iugularis externa.
Iugularis interna.
Vertebralis.
Intercostales superiores.
Mammaria.
Musculares.

Scapulares. Axillases. nerliche Schulterblutadern und die Achselblutadern, davon sich eine iede in zwey Hauptzweige vertheilet, nemlich in den äusserlichen und innerlichen: da denn jene, welche sich gegen den Daumen ausbreitet die Hauptader; Cephalica. diese aber, welche sich mehr zu den andern Fingern lencket, *basilica* genennet Basilica. wird. Wobey noch zu bemercken ist, daß die Basilica im rechten Arm die Leberader, und in dem lincken Arm hingegen die Miltzader heisse. Was die Hepatica. Splenica. Medianadern betrift, so siehet man Mediana. dieselbe bey der Biegung des Ellenbogens, alwo sie die Hauptader mit der Basilica verbindet: und endlich nennet man hier denjenigen Zweig von der Leber- oder Miltzader die Salvatellader, Saluatella. welche durch den Rücken der Hand gegen den kleinen Finger zuläuft.

Conf. Tab. VII, Fig. I.

§. 15.

Truncus inferior venæ cauæ. Diaphragmaticæ inferiores. Hepaticæ. Zum untern Stamm der Hohlader gehören folgende: die untern Blutadern des Zwerchfells, welche in der untern Fläche desselben sowol an der rechten als lincken Seite zu sehen sind: die Leberblutadern, welche gemeiniglich drey grosse Aeste ausmachen: Renales. die Nierenblutadern, aus deren lin-

cken

cken die lincke Saamenblutader entspringet: die Blutadern der Nebennieren, welche zuweilen nur aus den Nierenblutadern herkommen: ferner die rechte Saamen- und Lendenblutadern, davon die erste viele Zweiglein zum Darmfell und Gekröse, die andern zu den Musculn der Lenden, zu den Wirbelbeinen und nächstgelegenen Theilen hinschicken: hiernächst folget die Blutader des heiligen Beins, welche auch zuweilen doppelt angetroffen worden: und endlich breitet sich die Hohlader hieselbst in zwey grosse Zweige aus, welche die Hüftenblutadern genennet werden. Es kommen auf beyden Seiten zuerst davon heraus die Blutadern des Unterbauchs, wovon diejenige Zweige, so zum Mastdarm gehen, die äussere güldene Ader ausmachen: weiterhin die Blutadern des Oberbauchs, der Schaam und der nächstgelegenen Musculn, und endlich die Schenckelader oder Brand-ader, deren innerlicher Ast die Rosen-ader, der äusserliche beym Knie die Knieschеibenblutader, hinten in den Waden die Wadenblutader und bey dem grossen Zehe die Hauptader genennet wird.

Spermatica sinistra. Atrabilariæ.

Spermatica dextra et lumbares.

Sacra.

Iliacæ.

Hypogastricæ.

Hæmorrhoidalis externa. Epigastricæ. Pudendæ. Musculares. Cruralis. Saphæna. Poplitæa. Suralis. Cephalica.

Conf. Tab. VII, Fig. I.

§. 16.

Vena portæ.

Nun ist auch noch etwas zu gedenken von der Pfortader, welche diesen Namen entweder daher bekommen, weil sie an der Leber zwischen zwey Erhebungen in dieselbe sich hereingiesset, oder weil die Alten in den Gedancken stunden, daß der Nahrungssaft von den Gedärmen zur Leber durch diese Pforten hineingeführet würden, damit derselbe mit dem Blute recht vermenget werden könne. Es hat diese Ader einige Eigenschaften mit den Pulsadern, andere mit den Blutadern gemein. Denn gleichwie die Pulsadern das Blut zu andern Theilen führen, wo etwas nützliches davon abgesondert werden soll: so führet auch die Pfortader das Blut aus dem Unterleibe zur Leber, damit in derselben die Galle davon möge abgesondert werden: wozu auch noch kömmt, daß sie gleichfalls so wenig wie die Pulsadern, keine Ventile oder Klappen hat. Mit den Blutadern hergegen haben sie nebst dem äusserlichen Ansehen auch noch dis gemein, daß sie keinen Schlag haben, dergleichen doch in den Pulsadern bey einem lebendigen Menschen wahrgenommen wird.

Pylæ s. portæ.

§. 17.

§. 17.

Man pflegt die Pfortader in die Wurtzeln, den eigentlichen Stamm und die Aeste einzutheilen. Die Wurtzeln liegen im Unterleibe allenthalben zerstreuet, und werden in die rechte und lincke eingetheilet. Die rechte (Ramus dexter) fasset das Blut auf aus dem Gekröse vermittelst der Gekrös-ader, aus dem Netz durch die rechte Netzader, aus dem Netz und Magen zugleich durch die gemeinschaftliche Netz- und Magenader. Die lincke (Ramus sinister) bekömmt das Blut von dem Mastdarm durch die innere güldene Ader, von der lincken Seite des Magens und Netzes durch die lincke Magenader, welche auch die Krantzader des Magens (coronaria ventriculi) genennet wird, imgleichen durch die lincke Netzader und durch die gemeinschaftliche lincke Netz- und Magenader. Hiezu kommen noch die so genante kurtze Gefässe, welche zwischen dem Miltz und Magen liegen, und die Rückleinader: welche insgesamt das Blut in den Stamm der Pfortader führen. Ausser diesen kommen noch dazu aus dem Zwölffingerdarm die Zwölffingerdarmader,

Radices s. rami inferiores.

Mesaraica.

Epiploica dextra.

Gastro-epiploica dextra.

Hæmorrhoidalis interna.

Gastrica sinistra.

Epiploica sinistra.

Gastro-epiploica sinistra.

Vasa brevia.

Pancreatica.

Duodena.

Gastrica dextra. Cysticæ. Truncus.

die rechte Magenader, und die beyde Gallenblaseadern. Der Stamm gehet nun zwischen den beyden schon gedachten Erhebungen in die Leber, und

Rami superiores.

theilet sich daselbst in unzehlige Aeste, die aber keine besondere Namen bekommen haben.

Conf. Tab. VIII, Fig. I.

§. 18.

Da wir nun also das Hertz samt den Gefässen, wodurch das Blut im ganzen Cörper herumgeführet wird, betrachtet haben: so werden wir, ehe vom Kreislauf desselben geredet wird, noch etwas weniges von der Beschaffenheit und den Theilgen des Blutes, woraus es bestehet, erinnern. Daß durch das Blut nichts anders, als der purpurrothe Saft des Cörpers in den Adern verstanden werde, ist keinem unbekant. Ob nun gleich derselbe dem äusserlichen Ansehen nach so beschaffen ist, daß einer meinen solte, es sey das Blut aus einerley Art Theilgen zusammengesetzet, so findet man doch bey genauer Untersuchung, daß es nicht allein aus vesten und flüssigen Theilen bestehe, sondern, daß auch diese wiederum von verschiedener Art im Blute befunden werden.

§. 19.

§. 19.

Wenn man sich zur Ader gelassen, und das Blut ein wenig stehen lässet: so wird man zuvörderst finden, daß sich eine durchsichtige und wässerige Feuchtigkeit, welche man Saltzwasser (serum) zu nennen pfleget, davon absondert und oben setzet. Lässt man dieses ferner zusammen so lange austrocknen, bis man meinet, daß gar keine Feuchtigkeit mehr darinnen anzutreffen, so wird man wahrnehmen, daß drey Theil flüssiger und hergegen nur ein Theil vester Materie im Blut enthalten sey, wenn anders die Beschaffenheit des Bluts richtig, und der Mensch in einem gesunden Zustande ist. Doch muß man dieses von dem Blut der Blutadern verstehen, denn in den Pulsadern ist es weit flüssiger, so, daß man gegen ein Theil vester Materie wol fünf Theil flüssiger rechnen darf.

§. 20.

Wenn man das vorgedachte ausgetrocknete Blut in eine Retorte bringet, und übers Feur in eine Sandcapelle setzet: so wird man wahrnehmen, daß erst eine wässerige Feuchtigkeit oder phlegma, hernach ein subtiles, darauf ein dickeres Oel mit einem flüchtigen Saltz herüber getrieben werde; da denn endlich nur eine veste irdene Materie im Boden des Gefässes zurück geblieben. Woraus man also deutlich ersiehet, daß im Blute fast eben das zu finden, was man

durch chymische Handgriffe aus allerhand Theilen der Thiere hervorzubringen vermögend ist.

§. 21.

Weil das Blut allen übrigen Theilen des Leibes die nöthige Nahrung mittheilen soll, so muß zu solcher Absicht beständig etwas darinnen anzutreffen seyn, welches dazu dienen kann. Wobey denn zu mercken, daß der rothe Theil des Blutes nicht eigentlich die Materie sey, welche man für den nahrhaften Theil halten könne: sondern das durchsichtige und klebrichte im Blute muß solches ausrichten. Daher auch diejenige Speisen, welche viel Gallert in sich haben, wie zum Exempel das Fleisch von jungen Thieren, die meiste Nahrung geben: hergegen die, in welchen viel saltzigte, saure und spirituöse Theilgen sich befinden, dazu nicht so bequem befunden werden.

§. 22.

Die rothe Farbe des Blutes zeuget von den vielen schwefelichten Theilen die darinnen angetroffen werden, und das was § 20 gesagt worden, gibt deutlich zu erkennen, daß dieser Schwefel insonderheit mit dem Oel müsse verbunden seyn. Wenn nun ein alcalisches Saltz mit Schwefel und Wasser vermischet wird, und man setzt es in eine gelinde Wärme, so wird man gewahr werden, daß solche Mixtur eine rothe Farbe annehme. Ja wenn man das warme Blut aus einer Ader tropfenweise in warm

Was-

Waſſer fallen läßt, ſo wird man finden, daß die dicke durchſichtige Subſtantz zu grunde gehe: die rothen Theilgen des Bluts aber in einer guten Quantität oben ſchwimmen werden. Wenn man ſodenn das obere Waſſer wegnimt und die Feuchtigkeit abrauchen läßt, ſo findet ſichs, daß ein rothes Pulver vorhanden, welches, wenn man eine glüende Kohle daran hält, geſchwinde aufflieget und verbrennet.

Not. Lemery hat von der Sanguificatione in ſeinem Cours de Chymie folgendes Experiment aufgezeichnet. Man läßt in einem gläſernen oder irdenen Gefäß einen Theil Chyli oder Milch aufſieden, darunter zwey Theile Olei tartari per deliquium gemiſcht worden: worauf der weiſſe Liquor roth werden wird.

§. 23.

Dieſe verſchiedene Materien, woraus das Blut beſtehet, ſind Urſache, daß nichts ſo leicht in eine Fäulniß gehet, als das Blut, ſowol von Thieren als von Menſchen. Und da man angemercket, daß eine ſolche ſtinckende Fäulniß viel eher im Blute der choleriſchen und ſanguiniſchen Perſonen, als ſolcher, die ein dickeres Geblüt haben, ſich offenbare: ſo iſt daher zu ſchlieſſen, daß ie mehr ſulphuriſche und gelatinöſe Theilgen im Blute anzutreffen, deſto eher eine Fäulniß entſtehen könne. Aus dieſem allen iſt nun leicht abzunehmen, daß wenn das Blut ſowol zur Nahrung als zum bequemen Umlauf geſchickt

schickt seyn soll, es weder zu dick noch zu dünn, weder allzuviel von irdenen und wässerigten noch schwefelichten und nahrhaften Theilgen haben müsse, wenn ein Mensch dabey gesund bleiben soll. Insonderheit aber ist nöthig, daß das Blut beständig in gehöriger Wärme erhalten werde, welche theils von den schwefeligten Theilgen, theils von der Bewegung und dem Kreislauf des Geblütes herrühret, wovon itzo ein mehrers soll gehandelt werden.

§. 24.

Die Bewegung des Blutes in den Adern und der Kreislauf desselben sind voneinander wohl zu unterscheiden. An der beständigen Bewegung des Blutes haben die Alten niemals gezweifelt, weil sie den immerwährenden Puls- und Hertzensschlag fühleten. Denn hieraus musten sie schliessen, daß das Blut in einer unaufhörlichen Bewegung bey einem lebendigen Menschen seyn müsse. Allein der circulaire Umlauf desselben war ihnen unbekant: bis endlich der berühmte Engeländer Guilielmus Haruæus diese Sache im vorigen Sæculo 1628 zuerst dergestalt deutlich gemachet, daß kein verständiger Mensch dieselbe zu itzigen Zeiten leugnen wird. Daß er zuerst deswegen viel Widersacher gefunden, und einen eigenen Tractat davon heraus gegeben, ist schon oben in der Historie pag. 47 erinnert worden.

§. 25.

Daß Hippocrates schon vom Kreislauf des Blu-

Blutes geſchrieben, wollen zwar viele behaupten, allein die Zeugniſſe, welche davon aus ſeinen Schriften angeführet werden, ſind ſo beſchaffen, daß man mehr nicht daraus ſchlieſſen kann, als Hippocrates habe die Bewegung des Blutes im Cörper ſtatuiret. Ein gleiches iſt von den Chineſern zu mercken, welche nach einiger Meinung ſchon vor vielen hundert Jahren, hievon eine Einſicht ſollen gehabt haben. Unterdeſſen kann wol nicht geleugnet werden, daß vor des Harvæi Zeiten dieſe Sache dem Realdo Columbo, Iulio Cæsalpino, Michaeli Serueto und Paulo Sarpio oder Seruita einiger maſſen bekant geweſen, als wovon man ſehr deutliche Oerter aus ihren Schriften aufweiſen kann. Hiernechſt hat auch Heluicus Dietericus 1622 und 1624 zu Altdorf den Kreislauf des Bluts wollen eingeſehen haben: der aber von der Kundmachung deſſelben durch Caſp. Hoffmann abgehalten worden. Denn als er ſolchen demſelben eröffnet, ſoll er folgendes Compliment von ihm zur Antwort bekommen haben: Visne fieri circulator? das iſt, wilt du ein Marckſchreyer werden: womit er aber auf die circulationem ſanguinis alludiret.

§. 26.

Aus dem zwölften Capitel des Predigers Salomonis wollen einige ſchlieſſen, es müſſe der Kreislauf des Bluts dem Salomoni nicht unbekant geweſen ſeyn. Wenigſtens ſehen wir dar-

daraus, daß GOtt in Eingebung und Stellung der H. Schrift den neuern Erfindungen und Experimenten nirgend wiederspreche, sondern völlig damit harmonire. Wir wollen die Ausleggung des ersten Theils dieses Capitels aus dem Bontekoe wegen des Zusammenhangs hieher setzen, damit man die Sache desto besser beurtheilen könne. Er sagt in seiner Abhandlung vom menschlichen Leben pag. m. 283 davon also: Derum nach der Vermahnung des grossen Predigers: O Mensch, gedencke an deinen Schöpfer in deiner Jugend, als an den einigen Herrn, dem du allein dienen must, und der dich allezeit glücklich oder unglücklich machen kann: gedencke an ihn, wie er befohlen hat, daß man seiner soll gedencken: gedencke seiner in den Tagen deiner Jugend, wenn dein Geist munter, der Verstand richtig, das Urtheil vernünstig, das Gedächtniß veste, und der Leib mit seinen Gliedmassen frisch und starck und bequem ist, der Seelen in ihren guten Gedancken zu dienen. Ehe denn die bösen Tage kommen, zur Zeit des Alters, welches viele Kranckheiten mit sich bringet, deren eine nach der andern folgende böse Tage machen, voller Schmertzen, Verdruß, Schwachheit des Geistes und Leibes: Und die Jahre herzu treten, da du wirst sagen, sie gefallen mir nicht. Die Jahre, die alles, was in der Eitelkeit der Jugend angenehm war, mühsam machen, wenn die Bewegung schmertzhaft,

haft, Speise und Tranck sonder Geschmack, das Gehör schwer, das Gesicht dunckel, die Gesellschaft unangenehm, die Einsamkeit verdrießlich seyn: die Jahre, in welchen man leiden muß, daß alles uns zuwieder, daß man zu nichts Lust hat und sein selbst überdrüssig ist. Ehe denn die Sonne und das Licht, Mond und Sterne finster werden, ehe das Gesicht schwach, und das Licht dieser Sonnen, Mondes und der Sternen finster wird, und endlich ehe die Wolcken wieder kommen nach dem Regen, die Augen, Ohren und andere Gliedmassen mit stillstehenden Feuchtigkeiten, als mit Wolcken und Regen gequälet werden. Zu der Zeit wenn die Hüter im Hause zittern, wenn die Beine, Füsse, und insonderheit die Hände, als die Hüter des Hauses der Seelen, welches der Leib ist, zittern und beben. Und sich krümmen die Starcken, wenn die Musculn des Rückgrads und rund um den Leib herum, die als starcke Männer den Leib tragen, nun geschwächet denselben nicht mehr aufwärts halten können: und niederbeugende sich krümmen, und müßig stehen die Müller, daß ihr so wenig worden ist: wenn die Zähne im Munde, die die Speise pflegten zu mahlen, nun zum theil ausfallen, und darum nicht genug seyende, müssen gleichsam als eine Mühle, so nicht fertig ist, aufhören: Und finster werden die Gesichte durch die Fenster; wenn die Seele, so die Augen als

Fen-

Fenster pflegte zu gebrauchen, nicht mehr durch dieselbe, so da unbequem worden sind, sehen kann, und die zwey Thüren auf der Gassen geschlossen werden: und die Lippen, die gleichsam zwey Thüren sind, wodurch die Sprache, das Zeichen menschlicher Gedancken pflegte zu geschehen, nun auch, da alle Musculn träge sind, sich zuschliessen, daß die Stimme der Müllerin leise wird: daß die Stimme schwach wird, und inwendig im Munde bleibend, als zwischen den übergebliebenē Zähnen hin und wieder mahlet, und erwachet, wenn der Vogel singet: wenn unser alter Mensch so subtil von Schlaf ist, daß ihn früh morgens der Gesang der kleinesten Vögel aufweckt und anreitzet aufzustehen. Und sich bücken alle Töchter des Gesanges, wenn das Gehör sowol, als das Gesicht dermassen hart wird worden seyn, daß das Gesänge der Tochter selbst niedergebücket ist, und so schwach in den Ohren, daß man es kaum hören kann. Daß sich auch die Hohen fürchten und scheuen auf dem Wege: wie solte ein alter Mann sich nicht fürchten, wenn er auf einem Orte soll gehen und aufsteigen, und weil er blind, taub und steif ist, nicht kann auf seinem Wege und Pfad fortkommen: weil das Haupt sauset, und das Hertz im Leibe erschrickt. Wenn der Mandelbaum blühet, wenn das Haupt mit grauen Haaren bedecket, gleichsam in seiner Blüthe stehet, bald die Früchte des Todes zu tragen.

Und

Und die Heuschrecke beladen wird, wenn alle Glieder so verdorret und mager seyn, als ob der Mensch nun eine Heuschrecke worden wäre, die zwar klein und leicht, aber bey Ermangelung der Kraft sich nicht bewegen können, und also sich selbst eine Last seyn. Insonderheit ist das Haupt, indem es hin und wieder wackelt, wie eine springende Heuschrecke, und dem Halse und Leibe, welcher es schwerlich ertragen kann, eine Last. Und alle Lust vergehet: weil kein Geschmack im Essen und Trincken, keine Lust im Singen und Spielen, mit einem Worte nirgendswo mehr einiges Vergnügen ist. Denn der Mensch fähret hin, da er ewiglich bleibet: wenn alle diese Dinge geschehen, so ist es Zeit, dis irdische Haus zu verlassen und in ein anders zu gehen, woselbst der Leib mit der Seele ewig leben, und bis alle andere Menschen auch dahin gelangen, verbleiben soll, jener im Hause der Erden, diese im Hause des Glücks oder Unglücks. Und die Kläger gehen umher auf den Gassen: wenn die Zeit herzu nahet, daß man entweder nach der alten oder neuen Mode soll von hinnen scheiden, und die Freunde und Verwandten weinen, leide tragen, und längst den Gassen herum lauffen. Ehe denn der silberne Strick wegkomme: ehe der Rückenmarck mit den Nerven, welcher so weiß als Silber, und als ein Strick aus vielen Faden in einander geflochten ist, aufgelöset wird: und

die

die gülderne Quelle verlauffe, der Umlauf des Blutes, welches von Farbe als ein hohes Gold, nicht mehr fortgehet, als ein Mann dem die Beine gebrochen seyn. Und der Eimer zerlechse am Born; die rechte Hertzenskammer, so aus der Hohlader das Blut als ein Eimer empfähet, und durch die Lungenpulsader in den Born der Lunge eingiesset, die voller Röhren ist, durch welche das Blut in und durch getrieben wird, eben als ein Born, welcher viele Strahlen aufwirft. Ehe der Eimer zulechset, und nicht mehr Blut in den Born ausstürtzet. Und das Rad zubreche am Born, ehe das Ende da ist. Denn das Leben bestehet in Rundumführung des Blutes aus dem Born, welcher in der lincken Höhle des Hertzens ist, woraus dasselbe durch das Rad der grossen Pulsader mit allen seinen Zweigen überall rund herumgeführet wird. Und wenn nun dieses entzwey ist, und nichts mehr herumführende von seinem klopfen aufhöret, so kömmt der Staub wieder zur Erde, wie er gewesen ist, und der Geist wieder zu GOtt der ihn gegeben hat ꝛc. Ob diese Uebersetzung und Erklärung überall mit dem Sinn des hebräischen Textes vollkommen übereintreffe, mögen andere untersuchen.

§. 28.

Wir schreiten zur Sache selbst und sehen worinnen der Kreislauf des Blutes eigentlich bestehe, und wie er in den Adern vor sich gehe. Das

Hertz iſt hiebey als der Sammelplatz anzuſehen, woran die Pulsadern anfangen und die Blutadern ſich endigen, um das Blut von hieraus entweder in alle Theile des Cörpers hereinzubringen, oder von den Theilen in das Hertz wiederum zurück zu führen. Wenn nemlich das Blut ſich in der rechten Hertzenskammer befindet, ſo wird es bey erfolgendem Druck des Hertzens vermittelſt der Lungenpulsader in alle Stücke der Lunge hineingeführet: da denn das Blut, wenn es darinnen die ſubtileſten Gänge und Röhrgen paſſiret, in die Blutädergen hereintritt, und durch die Lungenblutader zur lincken Hertzenskammer geführet wird, worin es ſich bey Erweiterung des Hertzens ergieſſen kann. Wenn nun darauf wieder eine Zuſammendrückung des Hertzens erfolget: ſo wird das Blut, welches ſich in der lincken Hertzenskammer befindet, vermittelſt der groſſen Pulsader in den ganzen Leib und alle deſſen Theile geleitet: ſo daß kein Theilgen irgendwo zu finden, wohin nicht das Blut durch dieſes Gefäß geführet würde. Hierauf tritt das Blut in die Blutadern, und aus denſelben wird es von allen Orten in die Hohlader geſamlet, welche bey erfolgter Erweiterung des Hertzens eine Quantität Blut in die rechte Hertzkammer ergieſſet, womit es ſich hernach eben ſo wiederum verhält, wie geſaget worden.

§. 29.

Hierbey ist aber wohl zu observiren, daß nicht eben das Blut, welches aus der lincken Hertzens-kammer verführet worden, in eben der Quantität zu gleicher Zeit unverändert wieder zum Hertzen gelange. Denn da ist bekant, daß an unterschiedenen Orten etwas von demselben zu anderwärtigem Gebrauch müsse abgesondert werden, ja daß vieles welches im Cörper unnütz und überflüssig ist, gar müsse herausgeschaffet werden. Ferner hat man sich hierbey auch wohl vorzusehen, daß man ja nicht auf die Gedancken falle, es erweitere sich erst die rechte Hertzenskammer, darauf fliesse das Blut herein: nachdem dis geschehen, werde sie zusammengedrücket, so trete dieses Blut in die Lunge: darauf eröffne sich die lincke Hertzenskammer und bekomme das Blut aus der Lunge, und endlich erfolge die Zusammendrückung der lincken Hertzenskammer, worauf das Blut in den gantzen Leib geführet werde. Wer so gedächte, würde sich gewiß einen irrigen Concept vom circulairen Umlauf des Bluts machen. Denn in eben dem Augenblick, darinnen sich die lincke Hertzenskammer erweitert, erweitert sich auch die rechte: und in eben dem Augenblick, da sich die rechte Hertzenskammer zusammendrücken läßt, wird auch die lincke zusammengedrücket: wobey noch zu mercken ist, daß jenes Diastole, dieses aber Systole pflege genant zu werden.

§. 30.

§. 30.

Der Kreislauf des Blutes kann durch verschiedene Versuche probiret und deutlich gemachet werden. Denn auser dem, daß man durch ein subtiles Vergrösserungsglas solches im Schwantz eines Fischleins oder auch in einer Wassereider den Augen deutlich vorstellen kann, sind auch folgende Experimente so beschaffen, daß man sich dadurch von der Wahrheit dieser Sache leicht wird überzeugen lassen. Wenn man nemlich in einem lebendigen Thier eine grosse Pulsader eröffnet, so wird alles Blut, das in den Pulsadern sowol als Blutadern ist, in kurtzer Zeit völlig abgezapfet werden. Und die Fleischer, wenn sie die Drosseladern in einem Ochsen oder Kalbe abstechen, vermögen in einer Viertelstunde alles Geblüt, das in Puls- und Bluteadern gewesen, aus dem Cörper abzuführen. Weil nun die empfangene Wunde oder Einschnitt in die Ader keine vollständige Ursache der völligen Ausleerung der Adern von ihrem Blut abgeben kann, so ist daraus zu schliessen, daß das Blut, welches itzt in den Blutadern ist, bald darauf in die Pulsadern kommen müsse, und was sich in den Pulsadern befindet, bald wieder in die Blutadern ergiesse, folglich ein beständiger Kreislauf des Blutes in den Gefässen des Cörpers statt finde. Ferner, wenn man in einem lebendigen Thier eine Plusader zubindet, so siehet man, daß dieselbe zwischen dem Band und den

äussern Theilen des Leibes schlapp werde, hergegen zwischen dem Band und dem Hertzen beständig erfüllet bleibe. In den Blutadern trift man das Gegentheil an: denn wenn man dieselben an einem Orte zubindet, so wird man gewahr werden, daß solche zwischen dem Band und dem Hertzen schlapp werden, als ein offenbar Kennzeichen, daß das Blut sich ins Hertz ergossen: hergegen zwischen den äussern Theilen des Leibes und dem Bande sich erfüllen vom Blut, das durch die Pulsadern immerfort hereingeleitet wird. Daraus man denn den Umlauf des Bluts im Cörper deutlich ersehen kann. Anderer Experimente zu geschweigen.

§. 31.

Aus diesem allen ist nun leicht abzunehmen, daß das Blut in einer gar kurtzen Zeit durch den Leib herumgeführet werden könne, und wieder zum Hertzen komme. Denn wenn man setzet, daß mit iedem Hertzensschlag zwey Untzen Blut zum wenigsten aus der lincken Hertzenskammer getrieben werden, und daß sich aufs höchste fünf und zwantzig Pfund Blut im menschlichen Cörper befinden: so ersiehet man durch die Regel De Tri, wenn nur zwey tausend Pulsschläge in einer Stunde gesetzet werden, daß das Blut innerhalb Tag und Nacht wenigstens drey hundert und zwölf mal herum lauffen könne: wobey aber dasjenige was § 29 gesaget worden, wohl zu bemercken ist.

§. 32.

§. 32.

Denn das Blut kann nicht allemal eben geschwinde, noch auch in allen und ieden Gefässen eben schnell fortlauffen. In den abgelegensten Röhrgen kann es nicht so geschwinde fortkommen, als in denjenigen Adern, welche nahe beym Hertzen liegen. Insbesondere aber ist zu mercken, daß das Blut in Pulsadern viel geschwinder als in den Blutadern circulire: daher es denn auch kömmt, daß die Blutadern in viel grösserer Anzahl gefunden werden als die Pulsadern, weil das Blut viel langsamer in jenen lauffen kann, als in diesen. Vor andern aber ist der Lauf des Bluts im Unterleibe sehr langsam: indem die Pfortader das Blut aus den Gedärmen und nechstgelegenen Theilen zur Leber hinauf führen muß: daher denn viele Kranckheiten entstehen, wenn man diesen langsamen Lauf durch vieles Meditiren, Stillesitzen und dergleichen verhindert: so, daß unordentliche Blutflüsse, Wassersucht, scorbutische Zufälle, und insonderheit das bekante malum hypochondriacum entstehen können. Deswegen der Herr Hoffrath Stahl Ursache gnug gehabt eine Dissertation von dieser Materie zu halten, welche handelt de vena portæ, porta malorum, das ist, von der Pfortader, als einer Pforte vieles Ubels.

§. 33.

Der Kreislauf des Blutes schaffet im Cörper sehr vielen Nutzen. Denn zuförderst wird durch die Vermittelung desselben der Chylus in Blut verwandelt und geschickt gemacht, dem Leibe die gehörige Nahrung mitzutheilen: indem solches eher nicht geschehen kann, bis sich die Nahrungsmilch mit dem Blute genau vereiniget hat. Um deswillen muß das Blut, worinnen sich die Nahrungsmilch ergiesset, erst durch die rechte Hertzenskammer in die Lunge, und aus der Lunge in die lincke Hertzenskammer geführet werden, ehe und bevor etwas davon zu fernerm Gebrauch und Nutzen abgesondert werden kann. Ferner dienet der Umlauf des Blutes die natürliche Wärme im Cörper zu erhalten. Denn ie geschwinder der Umlauf des Bluts vor sich gehet, ie mehr wird die Wärme vermehret: wie man solches bey der Motion, imgleichen in der Hitze des Fiebers gantz deutlich sehen und fühlen kann. Daher auch alles dasjenige, was das Blut in mehrere Bewegung zu setzen vermögend ist, die Wärme im Cörper zugleich vermehret: und hergegen, welches einen schwächern Umlauf des Bluts verursachet, macht, daß die Glieder kälter werden. Da nun eine temperirte Wärme im Cörper zu einem gesunden Leben unumgänglich nöthig, so siehet man daraus gar leichte, was eine gute Bewegung des Cörpers, welche das Blut in geschwinden

Lauf

Lauf setzet, in Erhaltung der Gesundheit für einen herrlichen Nutzen verschaffen könne.

§. 34.

Ferner dienet auch der beständige Kreislauf des Blutes zur Absonderung so vielerley Säfte, welche hin und wieder zu besondern Verrichtungen im Cörper nöthig sind: wie nicht weniger zur Abführung derjenigen Sachen, welche als unnütz nicht mehr können gebrauchet werden. Und dis alles gehet desto besser von statten, ie mehr das Blut hingeleitet wird an diejenige Oerter, wo dergleichen Absonderung der Säfte und Abführung der unnützen Theile vor sich gehen muß. Hiernechst verhütet des Kreislauf des Blutes die Fäulniß im Cörper, welche nicht zu vermeiden ist, wenn das Blut an einem Orte still stehet. Denn daraus können allerhand Kranckheiten, ja gar der kalte Brand entstehen. Und da bey allen und ieden Kranckheiten der Kreislauf des Bluts in Unordnung gesetzet wird: so kann man leicht erachten, daß kein besser Mittel sey, solche abzuwenden, als wenn man sorge trägt, daß der Umlauf des Bluts egal und ordentlich vor sich gehen könne, und auf keine Weise gehindert werde.

§. 35.

Ob das Blut geschwinde oder langsam, ordentlich

deutlich oder unordentlich lauffe, solches kann aus dem Pulsschlage erkant werden. Es ist aber der Pulsschlag nichts anders, als eine Erweiterung der Pulsader, welche auf die Zusammendrückung des Hertzens unmittelbar erfolget. Denn wenn das Hertz sich zusammendrücket, so erweitern sich die Pulsadern: wenn es sich aber erweitert, so werden die Pulsadern zusammengedrücket. Hieraus folget unfehlbar, daß nach der Beschaffenheit der Zusammendrückung des Hertzens auch der Pulsschlag eingerichtet sey: woran man denn erkennen kann, wie der Umlauf des Bluts in dieser oder jener Person sich verhalte. Man hat Ursache sich zu verwundern, daß Hippocrates und andere alte Medici so gar wenig vom Pulsschlage gemeldet, da doch derselbe als eines der vornehmsten Zeichen der Gesundheit und Kranckheit kann angesehen werden. Hergegen haben die Anhänger des Galeni der Sache zuviel gethan, wenn sie von mehr als dreyssig Arten der Pulsschläge in ihren Schriften gedencken, und davon allerhand Regeln zu geben, sich bemühen.

§. 36.

Die Veränderung des Pulsschlages und die Verschiedenheit desselben kañ von vielen Ursachen herrühren. Männer haben gemeiniglich einen stär-

ſtärckern und geſchwindern Pulsſchlag, als die Weiber. Ein Menſch von choleriſchem Temperament hat einen geſchwindern Umlauf des Blutes als ein Melancholicus oder Phlegmaticus, daher auch der Puls geſchwinder gehet. Wer viel arbeitet, vermehret den Umlauf des Blutes und folglich auch die Pulsſchäge: da hingegen bey einem ſchläfferigen und der Faulheit ergebenen Menſchen der Puls viel langſamer gehet. Ja überhaupt iſt zu mercken, daß das Blut im Schlaff weit langſamer herumlauffe, als wenn man wachet: daher ſich der Pulsſchlag gleich ändert, wenn ein Menſch aufwachet und ſich vom Schlaffe ermuntert. So findet man auch, daß das Blut in ſtärckere Bewegung und in einem geſchwindern Lauf geſetzet werde, wenn man etwas warmes getruncken hat, und dis iſt auch die Urſache, daß man vor der Mahlzeit in einer Minute viel weniger Pulsſchläge wahrnehmen wird, als nach dem Eſſen. Es können auch die verſchiedene Affecten und Gemüthsbewegungen, veränderte Witterung, Jahrszeiten, Medicamente, Bäder und Aderlaſſen viele Veränderung verurſachen.

§. 37.

Was die wirckende Urſach der Bewegung und des Kreislaufs des Blutes, wie auch der

Zusammendrückung und Erweiterung des Hertzens sey, solches ist nicht nöthig hieselbst zu untersuchen, weil diese Sache vieler Schwierigkeit unterworfen ist. Die durch die Luftröhre in die Lunge eindringende Luft und der aus dem Gehirn zum Hertzen dringende Nervensaft können sich ohne Zweifel vieles davon zueignen: daß man daher auf keinen besondern Archæum oder auf der Alten Natur, die solches wircken soll, fallen darf. Ich schliesse diese Materie mit den Worten eines gewissen vornehmen Mannes:

HErr, wallt ein Tropflein Blut in meiner Adern Bach,
Der nicht dein eigen ist, den treffe deine Rach.

Das

Das fünfte Capitel von der Luftröhre und Lunge, wie auch vom Athemholen.

§. 1.

Aus dem vorhergehenden Capitel ist bekant, daß die Lunge einen sehr grossen Antheil nehme am circulairen Umlauf des Blutes und an der beständigen Fortsetzung desselben. Daher wir denn von ihr selbst sowol, als der damit aufs genaueste verbundenen Luftröhre itzo kürtzlich handeln, und die Lehre vom Athemholen beyfügen wollen, als welches nach dem letzten §. des vierten Capitels den Kreislauf des Bluts sehr befördern hilft. Der obere Theil der Luftröhre, welcher der Kehlkopf (larynx) genant wird, hat seine eigentliche Absicht und vornehmsten Nutzen bey der Sprache: daher wir dessen Abhandlung allhier aussetzen können. Nur soviel mögen wir unterdessen davon bemercken, daß er aus verschiedenen Knorpeln bestehe, welche mit vielen Musculn zur Formirung und

Ver-

Veränderung der Sprache umgeben sind.

§. 2.

Trachea s. arteria aspera.

Die Luftröhre liegt inwendig im Vördertheil des Halses, und steiget von dannen hinunter in die Höhlung der Brust, und bestehet theils aus knorpeligten, theils aus häutigen Theilen. Denn man findet daran zuvorderst bey

Annuli cartilaginei imperfecti.

zwantzig knorpeligte Reiffen und Ausschnitte von Circuln, welche sich hintenwärts in einer weichen und drüsigten Haut verlieren. Und dieses geschicht darum, damit die hinter der Luftröhre liegende Speiseröhre von den Knorpeln nicht gedrücket noch die Einschluckung der Speise verhindert werde. Dieser Canal ist auswendig mit dem Brustfell bekleidet, und inwendig mit einer besondern Haut ausgefüttert, die zum theil musculös oder fleischigt, zum theil sehnigt zu seyn scheinet. Diese ist mit einer sehr grossen Menge kleiner Löchlein versehen, aus welchen beständig eine schleimigte Feuchtigkeit herausschwitzet, so die inwendige Theile der Luftröhre gegen die Schärfe der hereindringenden Luft bewahren muß. Diese Feuchtigkeit hat ihren Ursprung aus sehr vielen kleinen

Drüs-

Drüsgen, welche in der Haut selbst hin und wieder zerstreuet liegen.

Conf. Tab. VI, Fig. V und VI.

§. 3.

Wenn die Luftröhre bis an die Krümmung der grossen Pulsader gelanget ist, theilet sie sich zu beyden Seiten erst in zwey Canäle, welche mit allen ihren Abstammungen die Aeste der Luftröhre genennet werden. Diese gehen allenthalben durch die Lunge, welche sowol in der rechten als lincken Höhle der Brust lieget. An der rechten Seite findet man davon gemeiniglich drey und in der lincken zwey Stücke, welche, wenn sie zusammen aufgeblasen werden, einen grossen Ochsenfuß präsentiren. An der lincken Seite kann man einen grossen Einschnitt sehen, welcher gegen der Spitze des Hertzens über lieget, so, daß dieselbe niemals gantz bedecket wird, und daher frey in der lincken Seite an die Ribben anschlagen kann.

Bronchia.

Pulmo.

Lobi pulmonis.

Conf. Tab. VI, Fig. V.

§. 4.

Was die Substantz der Lunge betrift, so ist dieselbe fast gantz schwammigt, und bestehet aus einer unzehlbaren Menge häutiger Fächlein und Gefässen; davon jene mit Luft, diese aber

Substantia pulmonis.

Vesiculosa et vasculosa.

aber mit Blut erfüllet werden. Die schwammigte Materie oder Bläsgen sind die äusserste Enden von den Aesten der Luftröhre, welche oben weit sind, aber unten immer enger werden. Wobey dieses noch besonders merckwürdig, daß hier die knorpeligte Reifgen einander gantz nahe kommen, und eines in das andere einfasset: welches deswegen also eingerichtet ist, damit die Lunge sich sowol bequem ausdehnen, als leichte wiederum zusammen fallen könne. Die blasigte oder schwammigte Substantz der Lunge kann man am besten wahrnehmen, wenn man ein Stückgen von der Lunge aufbläset, trocknet und quer durchschneidet. Die Haut, welche dieselbe allenthalben umkleidet, hat ihren Ursprung von dem Brustfell, welches aber hie sehr dünne und zart angetroffen wird.

Conf. Tab. VI, Fig. V.

§. 5.

Vasa pulmonis.

Die Blutgefässe, welche in der Lunge angetroffen werden, sind von verschiedener Art und Verrichtung. Denn einige sind zum gemeinschaftlichen Nutzen beym Kreislauf des Bluts verordnet: andere sind ihr eigen, und führen das Blut zur Nahrung und Erhaltung hin-

hinein. Zur ersten Classe gehören die Lungenpulsader und Lungenblutader, von welchen man im vorhergehenden Capitel nöthige Nachricht findet. Zur andern Classe gehöret die Lungenpulsader des Ruyschii, und die Lungenblutader des Ruyschii, davon gleichfalls am angeführten Orte Meldung geschehen. Hiernächst findet man auch sehr viele Nerven, welche die Luft- und Blutgefässe der Lungen allenthalben begleiten. Man hat auch Fließwassergefässe (vasa lymphatica) an der Oberfläche der Lunge wahrgenommen, welche aber besser in Pferden als in Menschen zu sehen sind.

§. 6.

Das vornehmste Werck, so in der Luftröhre und Lunge vorgehet, ist das Athemholen: da die äussere Luft wechselsweise hereintritt und herausgehet. Damit nun dieses füglich geschehen könne, hat GOtt einige Instrumente um dieselbe herum bevestiget, welche dieses Werck befördern müssen. Hiezu dienen nemlich die knöcherne Theile der Brust und bey hundert Musculn, welche alle beym Athemholen etwas zu verrichten haben. Der grösseste und considerabelste Muscul ist das Zwerchfell, Diaphragma, wel-

welches den Ober- und Unterleib von einander scheidet, und aus einem zweyfachen Muscul bestehen soll. Es ist dasselbe obenwärts in der Brust mit dem Brustfell (pleura) und untenwärts im Unterleibe mit dem Darmfell (peritonæo) bekleidet. In der Mitte ist es gantz sehnigt und fast durchsichtig, weil daselbst keine musculöse Fasern zu sehen sind: und dieser Ort wird der sehnigte **Mittelpunct** genennet. Dieses Zwerchfell dienet nebst den Ribben und den daran liegenden Musculn sowol zum Einathmen als Ausathmen: aus welchen beyden Stücken das Athemholen eigentlich bestehet.

Centrum tendineum.
Inspiratio.
Exspiratio.
Respiratio.

§. 7.

Beym Einathmen, oder bey der Inspiration, muß die Höhle der Brust erweitert werden, welches geschicht, wenn die Ribben sich erheben, und das Zwerchfell in den Unterleib gedrücket wird. Hiebey ist die kunstmässige Verbindung der Ribben mit den Fortsätzen der Wirbelbeine des Rückens höchst merckwürdig: indem dadurch nicht allein die nöthige Bevestigung erhalten worden, sondern auch die Bewegung selbst zugleich befördert wird; so, daß vermittelst der knorpeligten Zusammen-

menſetzung die Ribben nebſt dem Bruſtbein bequem erhoben, und wenn dis geſchehen, dieſelbe nachher wieder in ihre vorige Stelle können gerichtet werden. Zu dieſer Erhebung der Ribben dienen vornehmlich die zwiſchen denſelben liegende Muſculn, welche durch ihre Zuſammenziehung ſelbige erheben, und auswärts biegen müſſen. Wenn nun das Zwerchfell in eben dem Augenblick dergeſtalt herunter gedrücket wird, daß, da es vorher gegen die Bruſt zu erhoben war, nun faſt horizontal werden muß: ſo bekömmt die Bruſt dadurch einen weit gröſſern Raum in ihrer gantzen innern Peripherie, ſo, daß auf dieſe Weiſe die äuſſere Luft nothwendig durch die obere Oeffnung der Luftröhre in die Lunge hereintreten muß.

§. 8.

Auf das Einathmen folget unmittelbar das Ausathmen: gleichwie im Hertzen auf die Zuſammenziehung, die Erweiterung deſſelben erfolgen muß. Es geſchicht aber dieſes Ausathmen, wenn das Zwerchfell aus ſeiner flachen und faſt horizontalen Stellung in der Bruſt convex, und in dem Unterleibe concav wird. Wobey denn zugleich, wenn die Muſculn zwiſchen den Ribben in ihrer Wirckung aufhören, die Ribben insgeſamt wieder hinunter fallen, und alſo der Raum im Oberleibe kleiner wird: wodurch es denn geſchicht, daß die Luft, welche bey dem Einathmen in die Lunge getreten, anitzo durch

die äussere Gewalt der Ribben und des Zwerchfells aus der Brust heraus gedrücket wird. Man kann solches gantz deutlich bey sich selbst wahrnehmen, wenn man starck Athem holet: denn da verspüret man, daß die Eingeweide des Unterleibes sich wechselsweise in die Höhe begeben und wieder hinunter fallen.

§. 9.

Die Höhle des Oberleibes muß ein verschlossener Raum seyn. Denn wenn die Luft von oben durch die Luftröhre in die Lunge hineindringen soll: so muß bey Erweiterung des Oberleibes alle andere Luft anderwärts abgehalten werden, damit sich die Lungen in der verdünneten Luft der Brust ungehindert ausbreiten und aufblasen können. Eben dis ist Ursache, warum die Brust nicht aus bloß weichen Theilen, wie der Unterleib, bestehen dörfen, weil sie sonst zusammenfiele und sich auszudehnen nicht im Stande seyn würde. Die Lunge könte solches thun, mögte einer gedencken; allein wenn man die Sache gründlich überleget, wird man leicht einsehen, daß es nicht angehen könne. Es wäre zwar möglich, wenn man glauben wolte, daß die Lunge eine die Luft anziehende oder einsaugende Kraft hätte, wie der Alten Meinung in dieser Sache war, allein, da man aus den Grundsätzen der Physic leicht überzeuget werden kann, daß dergleichen Einsaugung ohne viele Absurditäten nicht statuiret werden könne: so folget daraus

aus

aus offenbar, daß der Oberleib um des Athemholens willen nothwendig aus harten und vesten Theilen bestehen müsse. Doch ist hiebey die besondere Weisheit und kluge Anordnung GOttes wohl zu observiren, da er das Gewölbe der Brust nicht aus einem einzelen, oder auch aus vielen unbeweglichen Knochen gemacht: weil sonsten der Endzweck gleichfalls nicht wohl könte erhalten werden; denn es würde sodenn entweder das Einathmen oder Ausathmen wegfallen müssen, welches aber ohne Verlust des Lebens nicht geschehen kann.

§. 10.

Daß die Schwere der Luft bey der Inspiration oder beym Einathmen das meiste verrichte und das Zwerchfell in den Unterleib drücken helfe, ist wol eine ausgemachte Sache: wozu aber auch noch die Elasticität derselben kömmt, so daß, wenn sie irgendwo zusammen getrieben ist, auch leicht wiederum kann auseinander gebreitet werden. Es wird niemand an dieser Sache zweifeln, der nur einige Experimente, die mit der Luftpumpe zu dem Ende angestellet werden können, gesehen hat. Ja man kann es auf eine simpele Weise mit einem Blasebalg anstellen: denn wenn man eine Blase hineinthut, welche die Lunge vorstellet, und machet, daß die Luft aus der Röhre des Blasebalges nur in die Blase hereintreten kann: so findet man, daß bey hereintretender Luft dieselbe sich erweitert, und wenn der

Blasbalg zusammenfähret, gleichfalls wieder schlapp werde, welches sich auf das vorhergesagte leicht appliciren lässt. Wie dieses Experiment recht einzurichten, kann man im andern Theil der Anatomie des Verheyns, wie auch in Bergeri Physiologia nachlesen. Aus diesem allen ist zur Gnüge offenbar, daß die Respiration hauptsächlich, theils von der Bewegung der Brust, theils von der Schwere und Elasticität der Luft herrühre.

§. 11.

Unterdessen darf man nicht dencken, als ob die Lunge nichts weiter dabey zu thun hätte, als daß sie sich von der hereintretenden Luft erfüllen liesse und beym Athemholen blos leidentlich verhalte: denn die viele Nerven, welche in der gantzen Lunge sich allenthalben ausbreiten, haben den Nutzen, daß sie die Luftröhrgen und kleine Bläsgen afficiren, und zugleich verhindern, daß weder bey der Erweiterung noch bey der Zusammendrückung derselben eine unangenehme Empfindung entstehen könne. Insonderheit aber muß man hiebey nicht vergessen die verschiedene Nerven, die von drey besondern Orten zum Zwerchfell hingehen, und die Erweiterung der Brust befördern helfen. Daher geschichts auch, daß wenn in denselben der ordentliche Zulauf des Nervensafts gehemmet, oder auch nur in Unordnung gesetzet wird, ein schweres Athemholen erfolget.

§. 12.

§. 12.

Aus dem allen kann man leicht abnehmen, was das Athemholen für einen grossen und weitläuftigen Nutzen habe. Der wichtigste, so den Alten vor dem siebenzehenten Jahrhundert verborgen gewesen, ist, daß durch dasselbe der circulaire Umlauf des Blutes befördert wird, so, daß derselbe nicht lange mehr fortwähren kann, wenn einem Menschen die Respiration benommen worden. Und hieraus läßt sich gar leicht erklären, warum bey Zusammenziehung der Gurgel, oder wenn sie durch einen schwefelichten Dampf, der den Zufluß der Luft abhält, erfüllet wird, oder auch wenn Wasser und eiterigte Materie im Oberleibe stagniret, ein Mensch sterben müsse. Imgleichen siehet man daraus, daß ein Thier, wenn ihm unter der Luftpumpe die Luft benommen wird, nicht lange leben könne: denn wenn die Ausdehnung der Lunge verhindert wird, so kann das Blut nicht zur lincken Hertzenskammer gelangen, sondern bleibet in der Lunge und rechten Hertzenskammer stehen; folglich auch in allen Blutadern des gantzen Cörpers, daher denn der gewisse Tod erfolgen muß.

§. 13.

Kinder, so lange sie noch nicht zur Welt geboren, können nicht respiriren: daher ist auch der Kreislauf des Bluts bey ihnen so eingerichtet, daß es nicht nöthig hat durch die Lunge zu passiren.

ren. Denn an statt, daß das Blut ordentlicher Weise durch die Lungenpulsader in die Lunge geführet wird, findet man an der rechten Hertzenskammer eine besondere Oeffnung, welche das ovale Loch (Foramen ouale) heisset, wodurch das Blut sich in die Lungenblutader ergiesset, und hernach durch einen Gang, welcher der pulsaderigte Canal des *Botalli* (Canalis arteriosus Botalli) genant wird, in die grosse Pulsader oder Aorte hereingeführet werden kann. Nach der Geburt aber, wenn die Lunge mit Luft erfüllet wird, gehet das Blut seine ordentliche Wege und die vorgedachte Canäle verschliessen sich nach und nach, daß man bey den meisten Personen nachher wenig mehr davon sehen kann. Doch hat man einige Subiecta gefunden, bey welchen sie im Alter noch offen gewesen: von denen man glaubet, daß sie im Wasser nicht leicht umkommen können. Ein sehr merckwürdiges Exempel lieset man von dieser Sache in Derhams Physico-Theologia, und zwar im siebenden Capitel des vierten Buchs, da er erzehlet, daß ein Gärtner in Schweden durchs Eis achtzehn Ellen tief ins Wasser gefallen und sechszehn Stunden darinnen gewesen, ehe er wieder herausgezogen worden. Nachdem man ihn endlich mit einer grossen Stange gefunden und an Tages Licht gebracht, habe man ihn nach und nach sich erwärmen lassen, darauf er bald wieder zu vorigen Kräften gelanget,

get, und nachher noch viele Jahre gelebet. Dergleichen Art Leute können auch, wenn sie gehencket werden, noch eine gute Weile lebendig bleiben: wovon eben dieser Auctor am angeführten Orte in den Anmerckungen verschiedene Exempel erzehlet. Unter andern meldet er von einer Weibesperson, welche zu Oxford 1650 gehenckt worden, und nach einer halben Stunde noch lebte. Als darauf ihre Freunde sie auf die Brust schlugen, andere sich mit aller Macht an ihre Beine anhiengen, damit sie desto eher von der Quaal möchte befreyet werden: so hat man dennoch, nachdem sie in einen Sarg geleget worden, befunden, daß sie noch gelebet, und obgleich einer von den Anwesenden ihr auf die Brust getreten, so haben doch einige Medici sie dergestalt wiederum hergestellet, daß sie nach dieser Zeit noch einige Kinder geboren.

§. 14.

Nebst diesen Hauptnutzen, welchen die Lunge und das Athemholen beym Umlauf des Geblütes schaffet, ist wol ohne Zweifel der nechste, daß hieselbst das Blut auf eine sehr wunderbare Art durchgeseiget, verdünnet, zerquetschet und dessen Theile innigst miteinander verbunden werden, damit es in andern Theilen des Leibes ohne Aufenthalt durch die engesten Gefäßgen hindurch dringen könne. Daß es in der Lunge sehr dünne wird, siehet man daraus, weil das Blut, welches eine dunckele Farbe hat, wenn es in der

rechten Hertzenskammer sich befindet, schön und hellroth aus den Lungen zurück kömmt und sich in die lincke Hertzenskammer ergiesset. Daher ist nun leicht zu erachten, daß, wenn das Athemholen schwer wird, und das Blut keinen freyen Lauf mehr in den Lungen hat, dessen Theilgen nicht gehörig vereiniget und unterinander gemenget werden: welches auch die Ursache ist, warum in kurtzen Athem, in der Lungensucht und andern Lungenkranckheiten, leicht allerhand Beingeschwülste, Wassersucht, übermässige Schweisse und andere dergleichen Zufälle erzeuget werden. Denn wenn das Blut, nachdem es nicht verdünnet aus den Lungen zurück gekommen, nachher hin und wieder stocket, so scheiden sich leicht die verschiedene Theilgen des Bluts, welche doch eine innige Vereinigung unter und ineinander haben solten.

§. 15.

Wer die Natur und Beschaffenheit der Luft ein wenig nach der Physic betrachtet, siehet gar leicht, daß das Athemholen bey vielen andern Verrichtungen des Cörpers seinen offenbaren Nutzen habe. Denn wer weiß nicht, daß ohne das Athemholen weder das Einschlucken der Speise, noch auch das Saugen der Kinder an der Mutter Brüste vor sich gehen könne? Hiernechst kann man auch vermittelst des Athemholens, den Speichel auswerfen, und durch den Husten den überflüssigen Schleim aus der Luftröhre wegräumen,

räumen. Ohne Athemholen kann nicht geredet, nicht gesungen, nicht geschrien, noch gelachet werden. Durch Beyhülfe des Athemholens gehen die Absonderungen verschiedener Säfte im Unterleibe, wie auch die Auswerfung der Excrementorum und des Urins geschwinder und besser von statten: so, daß sich der Nutzen des Athemholens in lebendigen Creaturen sehr weit erstrecket.

§. 16.

Zuletzt müssen wir noch melden, daß aus der Lunge durch die Luftröhre viele überflüssige Feuchtigkeiten des Bluts, vermittelst der beständigen Ausdämpfung abgeführet werden. Man kann solches wahrnehmen, wenn man gegen ein Fenster tritt und an dasselbe beständig hauchet, ja im Winter kann mans beym kalten Wetter selbst mit Augen sehen, wie die Feuchtigkeiten in Gestalt eines Dampfs aus dem Munde hervortreten. Und wenn die alten Medici dis durch ihre Fuligines sanguinis die aus der Lunge weggeführet würden, verstanden hätten, so dörfte man sie deswegen nicht auslachen: alleine man siehet aus ihren physiologischen Schriften allzudeutlich, daß sie gar was anders damit haben sagen wollen.

§. 17.

Aus alle dem, was bisher gesaget worden, ist leichte zu erkennen, daß die Respiration und das Leben in genauer Verwandschaft stehen, und

ordentlicher Weise miteinander verbunden seyn: daher auch sowol in GOttes Wort, als in gemeiner Rede der Odem und das Leben eines fürs andere genommen wird. Denn Moses spricht z. E. im 1 Buch Mos. VII, 21: Alles was einen lebendigen Odem hatte im Trocknen das starb. Und David sagt im CIV Psam, im 29 vers: Du nimst weg ihren Odem, so vergehen sie. Ja wenn beym sechsten Tagewerck angezeiget werden soll, daß der Cörper zu leben angefangen: das ist, da das Blut zum Kreislauf beweget worden: so heißts, daß GOtt den lebendigen Odem in die Nase dem ersten Menschen eingeblasen habe. Daher urtheilet der Auctor des Persianischen Lustgartens nicht unrecht, wenn er sagt, daß in iedem Athemzug zwey Wohlthaten GOttes zu betrachten wären: nemlich eines theils, daß man die Luft in sich ziehen und andern theils, daß man sie wiederum von sich geben könne, ohne welche doppelte Verrichtung kein Mensch oder anderes lebendiges Geschöpf leben könte. Darum alles was Odem hat, lobe den HERRN. Halleluja.

Das

Das sechste Capitel von den Absonderungen überhaupt, und von der Absonderung des Nervensafts im Gehirn insonderheit.

§. 1.

Alle Bewegungen, die in der Welt gemachet werden, und alle Wirckungen, die darinnen täglich vorgehen, geschehen zu dem Endzweck, daß entweder etwas zusammengefüget und miteinander vereiniget, oder abgesondert und voneinander getrennet werde. Eben so ists auch mit dem menschlichen Cörper beschaffen, in welchem die Natur beständig beschäfftiget ist, das Reine vom Unreinen, das Gute vom Bösen abzusondern: damit die reine und gute Säfte miteinander verbunden, die unreine Sachen aber als unnütz heraus geschaffet werden. Das erste wird die Absonderung oder Secretion, das andere aber die Ausführung oder Excretion von den Medicis genennet. Von dem ersten soll in gegenwärtigem Capitel überhaupt also gehandelt werden, daß das nöthigste

von

von den Drüsen zugleich mitgetheilet und zuletzt die Absonderung des Nervensafts, samt der Lehre von den Nerven und dem Gehirn kurtz und deutlich vorgetragen werde.

§. 2.

Absonderungen geschehen im menschlichen Cörper theils ohne Drüsen, theils durch die Drüsen. Ohne Drüsen wird z. E. die Nahrungsmilch in den Gedärmen und das Fließwasser aus dem Blute abgesondert, wozu Ruyschius und andere neue Naturkündiger auch die Absonderung der Galle in der Leber, und des Nervensafts im Gehirn rechnen: weil in diesen Theilen nicht sowol Drüsen, als immer fortgehende Blutgefäßgen angetroffen werden. Vermittelst den Drüsen aber geschehen fast alle übrige Absonderungen der besondern Säfte im Cörper, und pflegt diese Materie bey vielen Auctoribus, die von der Anatomie geschrieben, eine besondere Abhandlung auszumachen, welche Adenologia, das ist, die Lehre von den Drüsen genennet wird.

Obs. Ἀδένες heissen im griechischen, Eicheln, und scheinet dieser Name daher entstanden zu seyn, weil einige Drüsen die Figur der Eicheln haben. Im lateinischen werden sie auch eben deswegen Glandulæ genennet.

§. 3.

§. 3.

Eine hinlängliche Erklärung von den Drüsen überhaupt zu geben, ist eine schwere Sache. Wer die mancherley Beschreibungen derselben, welche aber doch keinen Stich halten, wissen will, mag nur des Herrn Prof. Heisteri Compendium von dieser Materie aufschlagen. Da er erinnert, daß einige Auctores der Schwierigkeit wegen von den Drüsen gar keine Definition gegeben, und weitläuftig zeiget, daß andere dieselbe sehr unvollkommen und unzulänglich in ihren Schriften abgefasset. Er meinet, folgende stelle die Sache am deutlichsten vor: Drüsen sind eine besondere Art Theile im Cörper (partes peculiaris habitus), welche aus einer Menge der kleinesten Pulsädergen, Blutädergen, Nerven und mehrentheils auch aus einem besondern Abführungsgang bestehen, und mit einer eigenen Haut umgeben sind, von verschiedener Figur, Farbe und Festigkeit, welche gemeiniglich zum Nutzen der Absonderung verschiedener Säfte im Cörper bestimmet sind. Glandulæ.

Vid. Heisteri Compendium pag. 10 und 191 seqq. wie auch dessen Dissertationem de vera glandulæ appellatione.

§. 4.

§. 4.

Glandulæ simplices.

Die Drüsen werden eingetheilet in einfache, welche man sonst *conglobatas* nennet, die aus einem einzelen ründlichen Cörper bestehen, und in zusammengesetzte, welche von andern *conglomeratæ* genennet werden: die aus vielen kleinern Drüsgen bestehen und mit einer gemeinschaftlichen Haut zur Bedeckung umgeben sind. Sie sind voneinander auf verschiedene Weise unterschieden. Denn einige sind von einer härtern, andere von einer weichern Substantz. Einige haben eine Fleischfarbe, andere sehen weislich, andere roth, andere braun oder schwärtzlich aus. Einige sind rund, andere eichelförmig, andere von gantz irregulairer Figur, davon sie auch verschiedene Namen bekommen, als die pinealis, Zirbeldrüse, die miliares Hirsenförmige Drüsen, die Mandeldrüse ꝛc. Hiernechst sind sie auch sehr verschieden nach ihrem Dienst und Nutzen, wovon auch einige benennet worden, als da sind die Speicheldrüsen, die Ohrenschmaltzdrüsen, die Thränendrüsen u.s.f. Endlich pfleget man sie auch nach ihrem Ort und dem Theil des Cörpers, wo sie angetroffen werden, zu unterschei-

Glandulæ compositæ.

den

den und zu benennen, als da sind die Magendrüsen, Gekrösdrüsen, Zungendrüsen, Kinnbackendrüsen, Lungendrüsen und andere.

§. 5.

Wir wollen anitzo nur kürtzlich hieselbst anzeigen die vornehmsten Drüsen, welche im menschlichen Cörper angetroffen werden. In der aschfarbigten Substantz des Gehirns hat zwar der berühmte Italiener Malpighius und dessen Anhänger unzehlige Drüsgen gesuchet: allein Ruyschius hat durch sehr accurates Einsprützen gantz deutlich gezeiget, daß dieselbe aus lauter kleinen aneinander hangenden Gefäßgen bestehe. Sonst aber werden zwey Drüsen im Gehirn angetroffen, von welchen wir aber nicht viel mehr zu sagen wissen, als daß sie der Figur nach für Drüsen müssen angesehen werden. Die eine lieget im Adergewebe (plexus chorioides), und heisset die Zirbeldrüse: die andere, welche im Pferdesattel zwischen der harten Hirnhaut lieget, wird die Schleimdrüse genennet; ob man gleich noch nicht behaupten kann, daß hier ein gewisser Schleim abgesondert und abgeführet werde.

Glandula pinealis.

Gland. pituitaria.

Conf. Tab. VIII, Fig. IV.

§. 6.

§. 6.

Parotides. Aeusserlich findet man am Haupt die an den Ohren liegenden Speichel-drüsen, in welchen der Speichel abgesondert wird, der durch einen besondern ansehnlichen Canal, welcher der Ductus Stenonianus. Gang des *Stenonis* heisset, bey dem dritten obern Backenzahn in den Mund fliesset. Maxillares. Hiezu sind an beyden Seiten die Kinnbackendrüsen zu rechnen, die an der inwendigen Seite der untern Kinnbacken am hintern Theil unter der Zunge liegen, welche den Speichel durch einen oder zwey Canäle, welche am Zungenbändgen liegen, in den Mund führen, und solche werden die Speichelgänge des Warthons oder der Ductus Warthonianus. untere Speichelgang genennet. Die Sublinguales. unter der Zungen liegende Drüsen sind zu eben dem Endzweck bestimmet. Es sind ihrer gleichfalls zwey an der Zahl, und liegen unter dem Vördertheil der Zunge: und der Gänge aus denselben können verschiedene an der innern Seite des Zahnfleisches wahrgenommen werden. Ausser diesen welche die vornehmste unter den Speicheldrüsen sind, findet man noch im Munde die Backenzahndrüsen, die Ba- Molares. Buccales. Labiales. ckendrüsen, Lippendrüsen, Gaumen-

mendrüsen, Zungendrüsen und andere, von welchen man glauben kann, daß sie den Speichel absondern helfen. Palatinæ. Linguales.

§. 7.

Ausser den verschiedenen Speicheldrüsen sind noch einige andere am Haupt zu bemercken. Denn da ist in der Augenhohle (orbita oculi), und zwar über der äussern und kleinern Ecke derselben die Thränendrüse, deren Abführungsgänge unter den obern Augenliedern hervorkommen, aber besser in einem Ochsen als Menschen können gesehen werden. Hiernechst liegen im innern Augenwinckel die so genante Talgdrüsen des Meiboms, welche eine öhligte Materie absondern: zu dem Endzweck, daß dadurch die äussere Haut der Augen und die innere Haut der Augenlieder beständig angefeuchtet und die Bewegung derselben befördert werde. Daher sich auch gemeiniglich des Morgens um diese Gegend, weil des Nachts die Augen ohne Bewegung gewesen, eine gelbe Materie sehen läßt, welche aus diesen Drüsen herausgeflossen und nach und nach verhärtet worden ist. In der Nase und den nechstgelegenen Höhlen der Knochen findet man eine drüsigte Haut, worinnen

Lacrimalis.

Sebaceæ Meibomii.

Tunica nasi glandulosa.

der Rotz abgesondert wird, und im Gehörgang (meatus auditorius) liegen unter der Haut die Ohrenschmaltzdrüsen, welche von gelber Farbe sind und das Ohrenschmaltz abgeben müssen. Und endlich findet man an den Seiten des Zäpfleins zwey merckliche Drüsen, welche man die Mandeln nennet, diese sondern eine Feuchtigkeit ab, welche aus unterschiedenen mercklichen Löchlein hervorkömmt und den Schlund zu befeuchten dienet.

Ceruminosæ

Tonsillæ s. Amygdalæ.

§. 8.

Im Halse findet man die Schilddrüse, welche von einer weislichen Farbe und einzeln ist. Sie bedecket den vördern Knorpel des Kehlkopfs, und dienet ohne Zweifel zur Anfeuchtung der dabey liegenden Theile, wiewol man den Abführungsgang bisher noch nicht daran finden können. Ueberdem findet man noch im Halse hin und wieder zwischen den Musculn und dem Fett kleine Drüsen, welche vorne Kehldrüsen, hinten aber Nackendrüsen genennet werden. Imgleichen findet man am Kehlkopf (larynx), an der Luftröhre, an der Speiseröhre und andern dabey liegenden Theilen allerhand kleine Drüsgen, welche ohne Zweifel zur

Thyroides.

Iugulares. Ceruicales.

zur Anfeuchtung gedachter Stücke dienen müssen.

§. 9.

Ausser der Brustdrüse (glandula thymi), davon oben gehandelt worden, findet man im Oberleibe zuvörderst einige Drüsen oben an den Aesten der Luftröhre (bronchia), welche auch daher ihren Namen bekommen. Sie sind von einer schwärtzlichen Farbe, und was ihren eigentlichen Nutzen betrift, so kann nichts gewisses davon gesagt werden. Bey dem fünften Wirbelbein des Rückens findet man unter der Speiseröhre eine ziemlich grosse Drüse, welche die Rückendrüse pflegt genant zu werden, deren Gebrauch bisher gleichfalls noch nicht ist vest gestellet worden. Bronchiales. Dorsalis.

§. 10.

Im Unterleibe findet man sehr viele Drüsen, unter welchen die grösseste ist das Rücklein, welches untenwärts hinter dem Magen vom Zwölffingerdarm an bis fast zur Miltz sich erstrecket. Sie bestehet aus vielen andern kleinen Drüsgen, welche insgesamt mit einer gemeinschaftlichen Haut umgeben sind, welche Haut vom Darmfell ihren Ursprung hat. Im Menschen hat sie die Pancreas.

Figur einer Hundszunge, und ist fast eines Fingers dick und ein Viertel Pfund schwer. Es wird darinnen der Rückleinsaft zubereitet, und durch einen eigenen Canal zum Nutzen der Nahrungsmilch abgeleitet. Oben in der Historie pag. 48 haben wir schon gemeldet von wem, wo und wenn derselbe erfunden worden. Es liegt derselbe mitten im Rücklein, eines dünnen Strohhalms dick und gehet gemeiniglich mit einer, zuweilen aber mit zwey Oeffnungen vier bis fünf Finger breit unterhalb dem Pförtner (pylorus) in den Zwölffingerdarm hinein.

Obs. Im Menschen kömmt die Oeffnung des gemeinschaftlichen Gallengangs und des Canals im Rücklein zusammen: bey Hunden aber und andern Thieren findet man ihn fast anderthalb Fingerbreit unter dem gemeinschaftlichen Gallengange.

§. 11.

Renales s. capsulæ atrabilariæ.

Hiernechst folgen im Unterleibe die Nierendrüsen, die man auch Nebennieren heisset, welche zwey weisliche Cörper sind, die über dem obern Theil der Nieren liegen und in einer zarten Haut eingewickelt sind: von welchen aber, was ihren Nutzen betrift, nichts gewisses kann gesaget werden. Doch

scheinet es, daß derselbe grösser bey Kindern im Mutterleibe, als bey erwachsenen seyn müsse: daher man auch noch bisher in denselben keinen Abführungsgang angemercket. Ferner findet man hier die Gekrösdrüsen, deren beym Menschen sehr viele angetroffen werden: beym Hunde aber ist an derselben statt das Rücklein des *Asellii*, welches fast im Centro der Gedärme und des Gekröses lieget, zu sehen. Es haben dieselbe bey Abführung der Nahrungsmilch und des Fließwassers ihren Nutzen, indem die enge Canälgen derselben hindurch geführet werden, ehe sie zum Sammelkasten der Nahrungsmilch gelangen. Hiernechst findet man im Magen und in den Gedärmen sehr viele Drüsen, und wird die Erfindung derer, die am Zwölffingerdarm liegen, dem Brunnero, hergegen derer, die in den folgenden Gedärmen sind, dem Peyero zugeschrieben. Weiter siehet man auch bey den Lenden und am Heiligenbein einige Drüsen: worein viele Fließwassergänge sich ergiessen, und öfters sehr groß gefunden werden. Was die übrigen Drüsen im Unterleibe anlanget, übergehen wir dieselbe mit Fleiß, weil dieselbe nicht so leicht als die die vorhergehende zu zeigen sind.

Mesentericæ.

Pancreas Asellii in canibus.

Glandulæ Brunnerianæ et Peyerianæ.

§. 12.

Endlich findet man auch noch einige Drüsen in den Gliedmassen, als da sind die Achseldrüsen, welche im Fett unter der Achselhöhle liegen. Von eben der Art sind auch die Weichendrüsen, welche oben am dicken Bein liegen: deren eigentliche Nutzen aber sowol, als der vorhergehenden noch zur Zeit unbekant ist. So sind auch in den Gelencken der Beine und Arme die Gelenckdrüsen des Havers zu bemercken, welche gemeiniglich *Glandulæ mucilaginosæ* genennet werden. Man hält billig dafür, daß sie zur Anfeuchtung und Beschmierung der Gelencke dienen: daher, wenn darinnen der gehörige Saft fehlet, das Podagra und andere Gliederschmertzen daraus entstehen können. Zuletzt müssen wir auch noch mit einem Worte der so genanten Hautdrüsen gedencken, von welchen einige Auctores statuiren, daß dadurch die Unreinigkeit des Blutes vermittelst des Schweisses abgeführet werde, welches aber von andern billig in Zweifel gezogen wird, weil man dergleichen Drüsen in der Haut oder unter der Haut nicht antreffen kann.

Axillares.

Inguinales.

Glandulæ Hauerianæ.

Cutaneæ.

§. 13.

Nachdem also die vornehmste Drüsen, vermittelst welchen so vielerley Art Säfte im Leibe abgesondert werden, angezeiget sind: so fragen wir hiebey billig, worinnen die Absonderung der Säfte bestehe? Die Absonderung ist diejenige Verrichtung im Cörper, da von einer flüßigen Materie eine andere abgeschieden wird, so, daß diese unter einer andern Farbe, Consistenz und flüßigkeit sich vorstellet. Der Umlauf des Blutes befördert diese Verrichtung am allermeisten, indem dadurch das Blut in die engeste Canäle geführet wird, da es seine Farbe und andere Eigenschaften leicht verändern kann. Wenn man aber ferner auf die Art und Weise siehet, wie die Absonderung vor sich gehet, so ist dieses nicht so leicht mit völliger Gewißheit bey allen Umständen zu bestimmen. Unterdessen kommen doch wol diejenige der wahren Ursache am nechsten, welche sagen, daß die Absonderung verschiedener Säfte von der Weite oder Enge der Canäle dependire. Woraus man denn auch gar leicht erklären kann, warum nicht allenthalben Drüsen nöthig, wo etwas abzusondern

dern ist. Denn man siehet aus allen Umständen gar leicht, daß der Alten ihre Regel bey dieser Materie gar nicht statt finde: Vbi secretio, ibi glandula, wo eine Absonderung ist, da ist auch eine Drüse. Den Ungrund dieser Regel siehet man in Absonderung des Nervensafts im Gehirn, der Galle in der Leber, des Vrins in den Nieren und der Nahrungsmilch in den Gedärmen und Gekröse.

§. 14.

Wenn man demnach saget, daß die Verschiedenheit der Absonderung von dem Diameter und der Weite der Canälgen herrühren muß, so folget daraus zuvörderst, daß alle Canälgen, welche etwas vom Blute absondern, das subtiler ist als das Blut, weit enger seyn müssen als die engeste Blutgefäßgen, die auch nur ein einzeles Blutkügelgen nach dem andern durchpassiren lassen. Daher folget ferner, daß bey den allerengesten Canälen nur die allersubtileste flüssige Materie könne abgesondert werden und daß alles, was von einer dicken Consistentz ist, zurück bleiben müsse. Nicht weniger folget auch dieses daraus, daß die weitern Canäle, wie man sie in der Leber bey Absonde-

sonderung der Galle findet, dickere Materien durchlassen können. Da man denn leichtlich erachten kann, daß in solchen Canälen zugleich auch viele Theilgen von der subtilesten Art durchdringen. Welches auch wol die Ursache ist, warum in der Leber und andern Eingeweyden, wo Säfte von dickerer Art secerniret werden, vorher davon das Fließwasser abgesondert werden müsse, als welches von einer viel subtilern Art ist, als die Galle.

§. 15.

Aus dem was anitzt gesaget worden, können sehr viele Zufälle erkläret werden, von welchen man sonst keine hinlängliche Ursache zu geben weiß. Denn wenn man weiß, daß die Absonderung verschiedener Säfte von dem Diameter der Canälgen herrühren, so siehet man daraus deutlich, daß wenn die sehr engen Gänge wider ihre Natur übermässig erweitert werden, sie auch die flüssige Materien von einer dickern Art zu führen, in den Stand gesetzet werden. Daher geschichts denn, daß wenn die Abführungsgänge in der innern Drüsenhaut der Luftröhre allzusehr erweitert werden, durch den Husten eine so grosse Menge Schleim herausgefüh-

ret werden muß. Wenn die kleineste Löchlein oder pori der Haut allzuviel erweitert sind und ihren gehörigen tonum nicht haben, wie man insonderheit bey schwindsüchtigen Personen wahrnimt, so kann vieles durch den Schweiß abgeführet werden, welches sonst mit dem Urin abgegangen wäre. Hierbey ist zu observiren, daß auf diese Weise auch viele gute Säfte abgeführet werden, welche doch zu einem bessern Gebrauch bestimmet waren. Daher man die Ursache leicht einsehen kann, warum bey anhaltendem Schweiß, oder in langwierigen Durchflüssen die Kräfte abnehmen müssen: weil nemlich vieles excerniret wird, wovon im Gehirn der Nervensaft hätte sollen abgesondert werden.

§. 16.

Hingegen wenn die Canälgen, wodurch eine Materie von dickerer Consistentz abgeführet wird, zuviel zusammen gezogen und enge gemachet werden: so pflegen sie die wässerigte und dünne Theilgen nur zu secerniren, da denn die dickere, welche doch eigentlich hätten abgeführet werden sollen, zurück bleiben müssen. Dieses nimt man wahr in allerhand spastischen Zufällen: der-

dergleichen in den Nieren leicht entstehen können, worauf denn der Urin allzudünn und wässerig abgehet. Nicht weniger siehet man es daraus, daß wenn die Gallengänge in der Leber zusammen gezogen werden, die Materie zur Galle im Blute bleibe, daher denn die Haut ganz gelb zu werden pfleget, wie man zuweilen solches bey zornigen Leuten wahrnehmen kann.

Vid. Celeberrimi Hoffmanni Medicinæ rationalis systematicæ Tom. I. Lib. I. Sect. II. Cap. I. §. 12 seqq.

§. 17.

Wir wollen itzo weiter gehen, und sehen, wie der Nervensaft im Gehirn abgesondert, und nachher durch die Nerven zu allen Theilen des Leibes hingeführet werde. Es erfordert demnach der Sachen Nothwendigkeit, daß wir hieselbst nicht allein die Lehre von den Nerven, sondern auch vom Gehirn und dessen Theile abhandeln müssen, ehe und bevor wir etwas vom Nervensaft und dessen Gebrauch erinnern dörfen.

§. 18.

Das Gehirn liegt im obersten Be- Cerebrum.
hältniß des Leibes, welches das Haupt oder der Kopf genennet wird. Da nun

dasselbe eines der vornehmsten Stücke des Cörpers in sich fassen und einschliessen soll, so konte es wol nicht anders seyn, als daß sich die Vorsorge des Höchsten in dessen Beschützung vor allerhand Zufällen besonders offenbaren müssen. Denn da sehen wir zuvörderst

Capilli. die Haupthaare, welche nicht allein zu dessen Zierde, sondern auch zur Erwärmung dienen. Ferner sehen wir hieselbst ausser den Musculn, welche vorne, auf den Seiten und hintenwärts

Pericranium liegen, das Hirnschedelhäutlein und

Cranium. den Hirnschedel selbst, welchen wir oben ausführlich in der Lehre von den Knochen pag. 147 seqq. betrachtet haben. Nicht weniger dienen auch dazu die besondere Hirnhäute, deren drey gezehlet werden, nemlich die veste Hirnhaut, das Spinnwebehäutgen und die dünne Hirnhaut, welche unter der Hirnschale oder in desselben inwendigen Theil liegen, und daselbst das Gehirn und die daraus entspringende Nerven insgesamt bedecken.

§. 19.

Dura mater s. meninx. Die veste oder harte Hirnhaut ist inwendig an der Hirnschale bevestiget, und bedecket vor andern die Erhebungen derselben, welche man hin und wieder

der siehet, damit dem Gehirn auf diese Weise keine wiedrige und schmertzhafte Empfindung verursachet werden mögte: welches leicht geschehen wäre, wenn die Substantz des Gehirns unmittelbar an den Hirnschedel stossen können. Diese Haut ist nun aus zwey besondern Blättgen, die aber sehr vest auf einander liegen, und deren Fasern sich der Lage nach creutzweise durchschneiden, zusammengesetzet. Das obere Blättgen ist durch viele Fasern und Blutgefässe an die Hirnschale bevestiget, insonderheit an den Orten, wo sich die Näthe (suturæ) befinden. Das innere oder untere Blättgen (lamina) ist hergegen gantz eben und glatt an seiner inwendigen Fläche, womit es auf dem Spinnewebehäutgen lieget. Dieses formiret vornehmlich an drey unterschiedenen Orten gewisse Scheidewände. Die obere Scheidewand, welche zwischen den beyden Stücken des Gehirns lieget, wird wegen ihrer Figur die Sichel oder der sichelförmige Fortsatz genennet. Die mittlere Scheidewand liegt in die Quere, und wird daher auch wol das Zwerchfell des Gehirns genennet, indem es das Gehirn von dem darunter liegenden Gehirnlein absondert

Falx, s. processus falciformis.

Diaphragma cerebri.

dert

dert und von einander ſcheidet. Die untere oder dritte iſt nicht ſo groß wie die vorhergehende, welche ſich zwiſchen den Stücken des Gehirnleins leget, und die Scheidewand des Gehirnleins genennet werden mag. Hiernechſt ſind bey dieſer Hirnhaut die beſondere Aderhölen oder Blutſäcke, welche faſt von einer dreyeckigten Figur ſind, zu bemercken. Die vier bekanteſte und gemeineſte ſind: die groſſe Aderhöhle der Sichel, die zwey groſſe Aderhöhlen zu beyden Seiten, und die vierte Aderhöhle, welche die Kelter des *Herophili* (a) genant wird. Hier ein ergieſſen ſich noch ſehr viel andere, die von den neuern Anatomicis angemercket, und von Winslow (b) deutlich beſchrieben worden, damit das überflüſſige Blut aus allen Theilen des Gehirns in die Droſſeladern und Nackenblutadern, und hernach weiter in die rechte Hertzenskammer mögte abgeleitet werden. Aus dieſem allen iſt der Nutzen dieſer Hirnhaut offenbar: indem daraus zuvörderſt erhellet, daß ſie das Gehirn ſamt dem Rückenmarck und Nerven bedecke. Hernach auch, damit die Subſtantz des Gehirns, welche ſehr zart und weich iſt, ſich an die nechſt-

Diaphragma cerebelli.

Sinus.

Longitudinalis.

Duo laterales.

Sinus quartus ſ. Torcular Herophili.

nächstgelegene Knochen und deren hervorragende Theile nicht stosse. Ferner hat sie den Nutzen, daß sie einige Scheidewände formiret, wodurch sie verhindern kann, daß weder ein Theil des Gehirns vom andern, noch das Gehirnlein vom Gehirn selbst gedrücket werde, und endlich dienet sie auch zur Aufnehmung des Blutes aus dem Gehirn um dasselbe auf eine bequeme Weise aus dem Haupte wegzuführen.

(a) Herophilus meinete, daß das Blut hieselbst in der Zusammenstossung der gesamten grossen Aderhöhlen gleichsam in der Presse sey.

(b) Vid. Winslow Exposition anatomique Tom. IV. Traité de la tete §. 28 seqq.

Conf. Tab. VII, Fig. II. III.

§. 20.

Das Spinnwebehäutgen wird von vielen Auctoribus für das obere Blättgen der dünnen Hirnhaut gehalten: weil es aber nicht beständig in einem mit derselben fortgehet, so kann man sie gar wohl als zwey besondere Häutgen betrachten. Insonderheit, da sie nicht veste mit einander verbunden seyn, sondern nur bloß durch ein cellulöses Gewebe zusammenhalten. Doch ist hiebey auch zu observiren, daß man

Arachnoides

dieses

dieses Häutgen am Obertheil des Gehirns nicht leicht den Augen wird vorstellen können: welches hingegen am untern Theil gar leicht geschehen kann, da man mit geringer Mühe, insonderheit wenn ein Cadauer eine zeitlang gelegen, beyde sehr deutlich von einander scheidet. Die Drüsen desselben, die Santorinus beschrieben, und die Blutgefässe, welche einige darinnen antreffen wollen, sind schwerlich zu demonstriren. Imgleichen ist wol gewiß, daß vom Nutzen derselben nicht mehr bekant sey, als daß es nebst der dünnen Hirnhaut das Gehirn umschliessen und bedecken müsse.

§. 21.

Pia mater. Die dünne Hirnhaut ist unmittelbar mit dem Gehirn verbunden, denn sie lieget in allen Falten und Vertiefungen, welche man äusserlich am Gehirn sehen kann. Sie ist mit dem vorhergehenden Spinnwebehäutgen durch ein cellulöses Gewebe, mit der harten Hirnhaut aber durch sehr viele Blutgefässe, welche das Blut aus dem Gehirn in die Aderhöhlen bringen wollen, verbunden: wie man denn unzehlich viele Blutgefäßgen in dieser Haut wahrnehmen kann. Willisius, der sich viele

Mühe

Mühe gegeben das Gehirn zu untersuchen, meinet viele kleine Drüsgen darinnen bemercket zu haben, welche aber Vieussenius niemals darinnen antreffen können, ob er gleich mit guten Vergrösserungsgläsern dieselbige gesuchet hat. Es bedecket diese Haut nicht allein das Gehirn, sondern auch die Nerven im gantzen Cörper. Wieviel sie aber beytrage zur Absonderung des Nervensafts, davon kann nichts zuverlässiges gesaget werden.

Conf. Tab. VIII, Fig. II.

§. 22.

Das Gehirn selbst, welches sich in zwey Hæmisphæria oder Halbkugeln theilet, ist in einem Menschen weit grösser und schwerer als das Gehirn in einem grossen Ochsen. Oben zeiget es eine ovale und convexe Figur, in Gestalt vieler kleinen neben einander liegenden Gedärmen: welches geschicht vermittelst der krummen Gänge und vielen Kreisen (gyri et anfractus), welche darinnen zu sehen. Hiebey ist noch zu observiren, daß, obgleich das Gehirn oben in zwey gleiche Theile scheinet durchschnitten zu seyn, dennoch dieser Ritz oder Einschnitt nicht viel über ein Daumbreit tief hinunter gehe. Wenn Cerebrum.

man oben etwas herunter schneidet, so stellet sich die Substantz des Gehirns in zweyerley Farben dar. Die äussere ist grau und aschenfarbig, welche gleichsam die Rinde des Gehirns ausmachet: daher sie denn auch die rindige Substantz des Gehirns genant zu werden pfleget. Malpighius und andere statuiren, daß diese substantia corticalis voller Drüsen sey, ja fast gantz und gar ihrem Wesen nach daraus bestehe, und hiedurch werde eigentlich der Nervensaft abgesondert. Allein der berühmte Ruyschius, Bergerus und viel andere halten dafür, daß hieselbst an keine Drüsen zu dencken, sondern daß vielmehr diese gantze Substantz nicht anders sey, als lauter subtile an einander hangende Gefäßgen, worinnen die Absonderung gedachten Saftes vor sich gehen müsse. Die innere Substantz des Gehirns ist gantz weiß, nur daß man öfters, insonderheit in erhenckten Personen viele rothe Pünctgen wahrnimt, welche für quer durchschnittene Blutgefäßgen müssen gehalten werden.

Substantia cineritia s. corticalis.

Substantia medullaris.

Conf. Tab. VIII, Fig. III. IV.

§. 23.

Wenn man nun beyde Halbkugeln des Gehirns ein wenig zur Seite hindrücket,

drücket, so kömmt in der Mitte eine weisse lange Substantz zum Vorschein, welche man die Hirnschwiele nennet, die obenwärts mit der dünnen Hirnhaut bedecket ist. An beyden Seiten findet man, wenn man nach und nach das Gehirn in Scheiben herunter schneidet, die beyde Seitenhöhlen oder Seitenkammern, welche von andern die vördere Kammern des Gehirns genennet worden. Diese sind anfänglich breit, und lauffen von vornen nach hinten zu, so, daß sie sich immer mehr und mehr von einander entfernen, bis sie hinten wiederum etwas näher bey ihrer Krümmung zusammen gelangen. Gerade unter der Mitte der Hirnschwiele trift man ein durchsichtiges Häutgen an, welches die durchsichtige Scheidewand genennet wird, und aus zwey marckigen Blättgen bestehet. Diese sind an ihrem untern Theil mit dem vördern Stück eines marckigen Wesens vereiniget, welches das Gewölbe heisset, wegen einiger Aehnlichkeit, die es mit den Bogen der alten Gewölbe hat. Wenn dis Gewölbe zerschnitten und hintenwärts zurück geleget wird: so siehet man ein gleichsam von Adern geflicktes Netz, welches das Adergewebe heis-

Corpus callosum.

Ventriculi duo anteriores.

Septum pellucidum.

Fornix.

Plexus choroides.

heisset. Ueberdem kann man zugleich wahrnehmen zwey paar grosse Erhebungen. Das erste paar sind die gestreiften Cörper, welche ihren Namen daher bekommen, weil man in der weissen Materie derselben aschfarbigte Linien siehet, wenn man mit einem Messer etwas davon abschabet. Das andere paar sind die Lagerstätten der Gesichtsnerven, welche man daher also genennet, weil diese Nerven daselbst vornehmlich ihren Ursprung haben: diese liegen zwischen den hintern Enden der gestreiften Cörper und sind inwendig grau und weiß vermenget. Derjenige Ritz, welchen man oben in der Mitten zwischen den Lagerstätten der Gesichtsnerven wahrnimt, wird der Ritz zum Trichter genennet. Hierauf stellet sich hintenwärts die dritte Kammer des Gehirns dar, in welcher das vorhin gedachte Adergewebe (plexus chorioides) vornehmlich lieget, und hieselbst die Zirbeldrüse in sich einschliesset. Diese ist etwa einer Erbsen dick, und die kleine marckigte Fortsätze, wodurch sie unten bevestiget wird, werden die Füßgen der Zirbeldrüse genennet. Gleich hinter der Zirbeldrüse findet man noch zwey grosse und

Corpora striata.

Thalami nervorum opticorum.

Rima ad infundibulum.

Ventriculus tertius.

Glandula pinealis.

Pedunculi glandulæ pinealis.

zwey

zwey kleine runde Cörper, welche nicht weit vom Gehirnlein entfernet liegen, und oben aneinander gewachsen zu seyn scheinen. Hierunter entstehet die vierte Kammer des Gehirns, welche aber eigentlich zum Gehirnlein gehöret. Corpora globosa maiora et minora.

Conf. Tab. VIII, Fig. III und IV.

§. 24.

Das Gehirnlein ist obenwärts durch eine häutige Scheidewand, welche von der harten Hirnhaut abstammet, vom Gehirn unterschieden, die an den creutzförmigen Fortsätzen des Hinterhauptbeins (processus crucem referentes) bevestiget ist. Es ist dasselbe fast sechsmal kleiner als das Gehirn, und wird an seinem obern Theil in zwey gleiche Stücke (lobi) zertheilet. Man findet in demselben sehr viele Furchen, welche von den Kreisen im Gehirn unterschieden seyn: indem sie nicht so gekrümmet noch einander entgegen gesetzet sind, wie man im Gehirn wahrnimt, sondern meist gerade nebeneinander, fast wie die Seitenfalten in den Kleidern, liegen. Wenn man es mitten durchschneidet, so zeiget sich das marckigte Wesen oder die weisse Substantz in der aschfarbigten, wie ein Baum samt seinen Aesten. Hier Cerebellum. Superficies sulcata.

Ventriculus quartus.

siehet man auch die vierte Kammer, wenn man oben ein Stück von dem Gehirnlein wegschneidet, welche sich hinterwärts wie eine Schreibfeder endiget, daher dieser Ort auch den Na-

Calamus scriptorius.

men in der Anatomie behalten: in der-

Crena.

selben Mitte findet man die Spalte. Am Anfang dieser vierten Kammer findet man ein dünnes marckigtes Blätt-

Valuula Syluii.

gen, welches die Klappe des *Syluii* heisset.

Conf. Tab. VII, Fig. II. Tab. VIII, Fig. IV.

§. 25.

Wenn man das Gehirn umkehret,

Medulla oblongata.

siehet man das verlängerte Marck, welches nichts anders ist als der mittlere Theil vom Grunde desselben. Ausser den Nerven findet man daran verschiedene Fortsätze und Erhebungen. Die vördere, welche am dicksten sind, wer-

Crura anteriora medullæ oblongatæ s. pedunculi cerebri: Pons Varolii.

den die vördere Beine des verlängerten Marcks oder die Füßgen des Gehirns genennet. Die ringförmige Erhöhung, welche in die Quere lieget, pflegt man die Brücke des *Varolii* zu nennen. Die hintere Fortsätze werden

Crura posteriora medullæ oblongatæ s. pedunculi cerebelli.

die hintere Beine des verlängerten Marckes oder die Füßgen des Gehirnleins genennet. Fast am Ende findet man noch zwey paar Erhebungen:

gen: davon das eine paar die olivenförmige Cörper, das andere paar die pyramidale Cörper heissen. Und endlich siehet man noch vor diesen gedachten Cörpern in der Mitte des verlängerten Marcks den Trichter, welcher unter obgedachtem Ritz § 24 geleyen ist.

Corpora olivaria.

Corpora pyramidalia.

Infundibulum.

Conf. Tab. VII, Fig. II.

§. 26.

Das Rückenmarck kann angesehen werden als eine Fortsetzung des verlängerten Marcks: welche von dem knöchernen Canal des Rückgrates eben so wohl bewahret und eingeschlossen wird, als das Gehirn von der Hirnschale. Ueberdem findet man auch hieselbst eben die Häute, welche das Gehirn und Gehirnlein umfassen, nemlich die harte Hirnhaut, das Spinnwebehäutgen und die dünne Hirnhaut. Ueber diesen aber siehet man in der Höhle des Rückgrates noch eine andere sehr veste und starcke sehnigte Haut, damit der Rückenmarck desto vester liege, und für allem Unfall bewahret bleibe. Es bestehet dasselbe eben sowol wie das Gehirn und Gehirnlein aus einer weissen und aschfarbigen Substantz, doch aber mit dem Unterscheid, daß das marckige weisse Wesen auswendig und das asch-

Medulla spinalis.

farbige inwendig anzutreffen, davon wir das Gegentheil im Gehirn haben.

Conf. Tab. VII, Fig. II.

§. 27.

Nerui. Was eigentlich durch die Nerven im menschlichen Cörper verstanden werde, ist schon Cap. I, § 14 gesaget und dabey zugleich angemercket worden, daß sie theils vom verlängerten Marck aus dem Gehirn und Gehirnlein, theils von dem Rückenmarck ihren Ursprung nehmen, und von dar zu allen Theilen des Leibes, wo entweder eine Bewegung oder Empfindung observiret wird, sich erstrecken.

Nerui cerebri. Der Nerven, die aus dem Gehirn und Gehirnlein in der Hirnschale entspringen, werden gemeiniglich zehn paar gezehlet, welche folgende sind: die Geruchsnerven, die Gesichts- oder Sehenerven, die Bewegungsnerven der Augen, die Rollnerven, die ungenante Nerven, die äusserliche Bewegungsnerven, die Gehörnerven, die herumschweiffende Nerven, die Zungennerven, und endlich die Nerven unter dem Hinterhaupt. Man hat sie in Verse gebracht:

Olfa-

Olfaciens (1), cernens (2) oculosque mouens (3) patiensque (4)
Diuisum (5), cingens oculos (6), audiensque (7) vagansque (8)
Reflectens linguam (9) sub vertebralia tendens (10).

Andere, welche nur neun paar setzen, und das zehnte zu den Nerven des Rückenmarcks zehlen, haben davon folgende zwey Zeilen:

Olfaciens, cernens, oculosque movens, patiensque,
Gustans, abducens, audiensque, vagansque, loquensque.

Winslow hat für nöthig erachtet von der gemeinen Benennung einiger Nerven abzuweichen, weil er meinet, daß damit gar leicht falsche Begriffe von denselben können verknüpfet werden.

§. 28.

Das erste Paar demnach, welches unmittelbar aus dem Gehirn oder verlängerten Marck entspringet, sind die Geruchsnerven, welche sich aus dem vördern Theil des Gehirns gegen das Siebbein hinlencken und mit vielen Faden durch die kleinen Löchlein desselben zur Nase hinlauffen, woselbst sie sich in alle inwendige Stücke derselben zer- Par olfactorium.

theilen, und solche zum Nutzen des Geruchs umkleiden. Das andere Paar
Par opticum. sind die Gesichts- oder Sehenerven, welche von den obengedachten Erhebungen im Gehirn, die man thalamos neruorum opticorum nennet, ihren Ursprung nehmen. Sie gehen neben dem Pferdesattel (sella equina) zur Seiten weg, und lauffen durch die runde Löcher der Augenhöhle zum Augapfel. Sie sind an demjenigen Orte, wo sie aus dem Gehirn kommen, mit einander vereiniget, welches als etwas besonderes angesehen werden mag, weil bey andern dergleichen nicht wahrgenommen wird. Das dritte Paar
Par oculorum motorium. sind die Bewegungsnerven der Augen, welche noch vor dem vördern Rande der ringförmigen Erhöhung (protuberantia annularis s. pons Varolii) ihren Anfang nehmen, und zum länglichen Spalt der Augenhöhle sich wenden, alwo sie sich an ieder Seite in vier besondere Aeste zertheilen. Das vierte Paar Nerven des Gehirns werden
Nerui trochleatores s. par pathecticum. die Rollnerven genennet, und zwar deswegen, weil der vornehmste Theil derselben zum Rollmuscul des Auges hingehet. Sie haben nicht weit vom vorhergehenden Paar ihren Anfang.

Das

Das fünfte Paar sind die ungenanten oder dreyfache Nerven, welche sehr dick sind, und an den Seiten der Quererhöhung am verlängerten Marck entstehen. Der erste oder obere Ast wird gemeiniglich der Augennerve des Willisius (neruus ophthalmicus Willisii) genennet, und ist unter den dreyen der dünneste. Der andere und mittlere Ast hat den Namen des Oberkinnbackennervens bekommen (neruus maxillaris superior). Der dritte und untere Ast dieses fünften Paars wird der untere Kinnbackennerve (neruus maxillaris inferior) genennet. Das sechste Paar sind die äusserliche Bewegungsnerven, welche an der Vereinigung des verlängerten Marcks zwischen der ringförmigen Erhöhung (protuberantia annularis) und den olivenförmigen Cörpern entstehen: sind auch zuweilen doppelt oder in zwey Aeste gespalten gesehen worden. Dieser Nerve zertheilet sich sowol in den abziehenden (musculus abducens) als auch den äusserlichen Muscul (musculus externus) des Augapfels. Das siebende Paar sind die Gehörnerven, welche am hintern Theil der ringförmigen Erhebung entstehen, und sich in zwey Aeste

Nerui trigemini s. par gustatorium.

Nerui motores externi s. par abducens.

Nerui audi torii.

ste zertheilen. Der eine sitzet vornen und wird das harte Stück des Gehörnervens genennet: der andere ist hintenwärts gelegen, und weil er nicht von einer so vesten Structur ist als der erste, so heisset man ihn das weiche Stück (portio mollis) des Gehörnervens, und dieses gehet eigentlich zu den Werckzeugen des Gehörs, da hergegen jenes sich hin und wieder am Angesichte zertheilet. Das achte Paar, welches

Par vagum.

die herumschweiffende Nerven sind, kömmt her von den olivenförmigen Cörpern, und gehet herunter zum Halse, zur Brust und zum Unterleibe, und zertheilet sich insonderheit im Hertzen, in den Lungen, am Magen und den nächstgelegenen Theilen, und macht hin und wieder verschiedene Flechten, welche man plexus oder ganglia zu nennen pfleget. Hiebey sind auch noch zu bemercken die so genanten zukömmlingsnerven des achten Paars (nerui accessorii paris octaui), welche aus dem Rückenmarck entstehen, und unter andern die Wirbelnerven (vertebrales) formiren. Das neunte Paar

Par linguale.

sind die Zungennerven, welche gleich nach den vorhergehenden folgen, und mit vielen dünnen Faden, die aber dicht an-

aneinander liegen, aus den olivenförmigen Cörpern des verlängerten Marcks entspringen. Diese sollen nach einiger Meinung bloß zur Bewegung der Zunge dienen: andere aber halten dafür, daß sie zum Geschmack gleichfalls etwas beytragen müssen. Das zehente Paar machen endlich aus die Nerven unter dem Hinterhaupt. Par ceruicale
Diese entspringen mehr seitwerts als die vorhergehenden am Ende des verlängerten Marcks, und gehen durch das grosse Loch des Hinterhaupts zu den Musculn des Halses, des Hinterhaupts und den nächst dabey liegenden Theilen.

§. 29.

Was nun ferner die Nerven des Rückenmarcks anlanget, so zehlet man derselben insgesamt dreyssig Paar. Nerui medullæ spinalis.
Denn da sind sieben paar Halsnerven, zwölf paar Rückennerven, fünf paar Lendennerven und sechs paar Creutznerven. Die sieben paar Halsnerven kommen an den Seiten des Halses, ie zwischen zwey und zwey Wirbelbeine, hervor: von welchen das andere, dritte und vierte paar den Zwerchfellsnerven formiret: das erste, fünfte, sechste und siebende paar aber die Septem paria neruorum colli.
Neruus diaphragmaticus.

Ner-

Nerven zum Arm und zu den obern Gliedmassen hinschicken. Von den

Duodecim paria neruorum dorsi.

zwölf paar Nerven des Rückens ist wegen ihres Ursprungs ein gleiches zu sagen, nemlich daß sie an den Seiten zwischen den Wirbelbeinen entspringen, und sich in die äussere Theile der Brust zertheilen. Die fünf paar Nerven, so aus dem Rückenmarck, welcher in den Wirbelbeinen der Lenden liegt, herkommen, schicken ihre Aeste zu den Musculn des Unterleibes, zur Blase, zum Darmfell und andern Theilen. Und endlich sind noch übrig die sechs paar Creutznerven die aus dem untersten Theil des Rückenmarcks durch die vördere Löcher des Creutzbeins (os sacrum) ihren Ursprung nehmen, sich zu einigen Theilen des Unterleibes erstrecken, und insonderheit mit den zwey letzten Lendennerven den Schenckelnerven ausmachen, welcher der stärckeste und dickeste ist von allen Nerven die im menschlichen Cörper gefunden werden.

Quinque paria neruorum lumbarium.

Sex paria neruorum ossis sacri.

Neruus cruralis.

Conf. Tab. VII, Fig. II.

§. 30.

Aus alle dem, was bisher vom Gehirn und von den Nerven gesaget worden, ist leicht zu erkennen, daß im Gehirn

hirn von dem vielen zum Haupt hinaufflieſſenden Blut, ein nöthiger und zur Erhaltung des Lebens dienlicher Saft müſſe abgeſondert werden. Denn man kann ſonſt keine hinreichende Urſache eines ſo groſſen Apparatus, Inſtrumenten und Theile angeben, wenn man ſolches zu glauben ſich nicht unterſtehen wolte. Diejenige, welche es leugnen wollen, nehmen vornehmlich ihre Zuflucht zu den Sinnen, und können in den Nerven und den Röhrgen nichts flüſſiges mit den Augen wahrnehmen. Allein ſo wenig einer, wenn er nicht ſiehet, daß die Luft ein flüſſiger Cörper ſey, ſolche Wahrheit mit Grund leugnen kann: ſo wenig kann auch geleugnet werden, daß eine flüſſige Materie im Gehirn abgeſondert und durch die Nerven, als durch die dazu beſtimte Gefäſſe in alle Theile des menſchlichen Cörpers hineingeleitet werde. Dieſes zu glauben, kann man mehr als einen Bewegungsgrund anführen.

§. 31.

Die Nerven ſind nach der neueſten Anatomicorum Unterſuchungen aus ſehr vielen langen röhrigten Faſern zuſammengeſetzet, welche insgeſamt mit einer gemeinſchaftlichen Haut umgeben

ben sind. Nun hat es zwar, wie im vorigen § gesagt, das Ansehen, als ob die Nerven nur aus einer soliden und vesten Materie bestünden, und also gar keine Höhlung darinnen anzutreffen sey: allein ausser dem, daß der berühmte Leuwenhoeck versichert in seinem zwey und dreyssigsten physicalischen Briefe, er habe mehr als einmal solche in den Nerven wahrgenommen, so dienet dasjenige zu einem vesten Beweiß, was wir oben in der Lehre von den Musculn § 14 angeführet haben: denn wenn durch das Zubinden eines Nervens die Empfindung und Bewegung derjenigen Theile am Cörper aufhöret, wohin der Nerve seinen Gang hingerichtet hatte: so folget daraus gantz leicht, daß ein Saft in den Nerven vorhanden seyn müsse, weil sonst vom blossen binden, die Theile des Cörpers ihre Empfindung und Bewegung nicht so bald verlieren könten. Ja ohne dem Nervensaft oder so genanten Lebensgeistern (spiritus animales), können viele Zufälle in Kranckheiten und andern Umständen nicht gehörig erkläret werden. Andern theils siehet man es auch aus der Analogie oder Uebereinstimmung mit andern Eingeweyden, wo-

woselbst etwas abgesondert werden soll: denn da findet man gewisse Ausführungsgänge; dergleichen beym Gehirn keine andere als die Nerven bisher wahrgenommen worden. Anderer Beweisgründe nicht zu gedencken. Malpighii Zeugniß von dieser Sache ist sehr merckwürdig, welches man findet in seinen Operibus posthumis p. 27, woselbst er sich folgender massen vernehmen läßt. Viele streiten darüber, ob in den Nerven ein Saft vorhanden sey? wenigstens pflegt die Natur und Eigenschaft, wie auch der Nutzen desselben sehr verschieden ausgeleget zu werden, so daß man in Schriften kaum eine Materie antreffen wird, welche dunckeler, als eben diese vorgetragen worden. Ich glaube aber, daß ein eintziger Versuch der Sache einen wichtigen Ausschlag geben könne: wenn man nemlich die äusserste Spitzen der Nervenröhrlein, wo sie sich in die dünneste Faden ausbreiten, durchschneidet: so nimt man wahr, daß ein Saft hervordringe. Man findet in dem Schwantz eines Ochsen oder eines andern dergleichen Thiers, einen hin u. wieder lauffenden subtilen Nerven, der aus drey oder vier Röhrgen bestehet: wenn man den-

selben mit der Spitze des Nagels am Finger vest zudrücket: so siehet man, daß sich der Saft in den Röhrgen bewege, und diese nach und nach dicker werden und aufschwellen; welcher denn, wenn er ein Löchlein findet, endlich hervor quillet. Dieser Saft ist gleich dem Terpentin, weil er flüssig, und dabey klebrich ist. Wenn aber die Nerven gleich bey ihrem Anfange, wo sie aus dem Rückenmarck entspringen und noch sehr weich sind, gedrücket werden, so kann man darinnen nicht so leicht einen Saft oder sichtbare Bewegung desselben observiren. Daher müssen zu diesem Experiment veste Nerven und solche, welche an den äussersten Enden der Glieder liegen, genommen werden. Der Einwurf hat nichts auf sich, wenn man sagt, daß ein Nerve nicht aufschwelle, wenn man ihn an einem Ort zubinde: indem der herzudringende Nervensaft von allen Seiten Nebenzweige hat, die diesen Saft anderwärts fortführen können; ob er gleich an einem andern Ort in seinem Lauf verhindert worden. Denn der Nervensaft wird nicht mit Ungestüm von dem Gehirn herunter geführet, sondern gehet sehr langsam: daher wenn

dessel-

dessselben Lauf an einem Ort aufgehalten wird, er gar leicht gehemmet und zur Seiten hingeleitet werden kann".

Vid. Mart. Listeri Dissert. de humoribus; worinnen er beweisen will, daß keine Lebensgeister in den Nerven können statuiret werden: es sind aber dessen Einwürfe so beschaffen, daß gar leicht darauf kann geantwortet werden. Wer demjenigen nachdenckt, was der Herr Prof. Boerhaav in seinen institutionibus medicis davon gedencket, dem wird die Sache gantz deutlich werden, wo er nicht mit Vorurtheilen eingenommen ist.

§. 32.

Es wird nemlich von dem Blute welches vermittelst des circulairen Umlaufs durch die Schläffen- und Nackenpulsadern (carotides et vertebrales) zum Haupte gerade hinauf geführet wird, in der aschfarbigten oder äussern Substantz des Gehirns das subtileste und flüchtigste abgesondert und ins weisse marckigte Wesen (substantia medullaris) des Gehirns bis zum verlängerten Marck hingeleitet: da denn etwas unmittelbar von den Nerven die aus dem Gehirn in die Hirnschale abstammen, aufgenommen, einiges aber von dem Rückenmarck zum Nutzen des gantzen Cörpers aufbehalten wird. Da

nun das gantze Gehirn mit einem sehr vesten unbeweglichen Knochen umgeben ist, durch kein veste Materie gedrücket, auch durch keine Musculn irgendwo beweget wird, so hätte an keinem Ort des gantzen Cörpers diese Absonderung in egaler Proportion und ungehinderter vor sich gehen können, als im obern Behältniß des Leibes oder im Haupte. Was einige hiebey von der Bewegung der harten Hirnhaut, ihrer Zusammenziehung und Ausdehnung (systole et diastole) sagen, dagegen haben andere vieles einzuwenden, weil solches niemals observiret worden, und ihrer Structur zuwieder sey.

Obs. Die Alten haben sich vom Nervensaft wunderliche Begriffe gemacht. Sie nenneten z. E. denselben liquidum ignis, das flüssige Feur, flammalam vitalem, die Lebensflamme und laculam vitalem, das Lebenslicht: allein es ist hier an kein Licht noch Flamme zu gedencken. Denn wer die Natur des Feurs und des Lichts nach richtigen Gründen der Naturlehre betrachtet, wird den Ungrund dieser Benennungen und der damit verknüpften Begriffen bald einsehen.

§. 33.

Ob nun gleich das Geblüt nicht ohne starcken Trieb zum Gehirn geführet wird,

wird, so ist doch verschiedenes zu finden, welches machet, daß es auf eine bequeme Weise und ohne Heftigkeit zur aschfarbigen Substantz hinkommen könne. Denn dazu dienet zuvörderst die Krümmung der grossen Pulsader in der Brust, und der Schläffenpulsadern im untern Theil der Hirnschale. Es dienen dazu die unzehlbare Zertheilungen dieser Pulsadern und die hin und wieder sich zeigende Vereinigung mit den Nackenpulsadern. Insonderheit aber siehet man die besondere Absicht des allerweisesten Schöpffers darinnen, daß die Pulsadern, sobald sie zur Hirnschale kommen, ihre äussere veste und zur Bewegung dienende Haut fahren lassen: daher sie alsdenn in ihrer Structur fast den Blutadern gleich werden. Dis alles hilft nicht wenig die Absonderung des sehr subtilen Nervensafts befördern.

§. 34.

Daß keine geringe Quantität Nervensaft im Gehirn abgesondert und zubereitet werde, schliesset man billig theils aus der considerablen Grösse des Gehirns, Gehirnleins und Rückenmarcks, theils aus der Menge Blut, welches zu diesen Theilen des Cörpers hinfliesset:

indem solches fast den dritten Theil des Geblütes ausmachet, so durch die grosse Pulsader in den Leib geführet wird. Woraus denn auch zugleich leicht abzunehmen, daß das Gehirn eines der vornehmsten Theile des menschlichen Cörpers sey, da in demselben der allerbeste und subtileste Saft abgesondert werden muß. Wenn man aber sagen solte, was eigentlich ein ieder Theil des Gehirns, welcher eine besondere Figur und Namen hat, bey der Absonderung des Nervensafts verrichte, so wird man hierinnen gerne seine Unwissenheit gestehen müssen.

§. 35.

Es ist leicht zu erachten, daß da beständig ein neuer Zufluß dieses Safts in den Nerven sich befindet, selbiger theils wiederum zum Blute komme, theils auch durch die unempfindliche Ausdünstung oder Transspiration nach und nach abgeführet werde. Denn gleichwie alle andere flüssige Materien des menschlichen Cörpers in beständiger Bewegung sind, und durch den Kreislauf des Blutes gleichfalls mit herumgetrieben werden: also ist auch gar kein Zweiffel, daß eben dergleichen mit dem abgesonderten Nervensaft vor sich gehe.

Hie-

Hiebey ist noch dieses besonders zu observiren, daß die Nerven insgesamt untereinander und mit dem Gehirn in einer solchen Harmonie und Vereinigung stehen, daß so bald die Nerven an einem Ort verletzet werden, daher eine schmertzhafte Empfindung im Gehirn entstehe, auch öfters von geringscheinenden Zufällen das gantze Systema der Nerven angegriffen und in völlige Unordnung gesetzet worden. Denn man hat Exempel, daß ein Dorn, den man in den Fuß getreten, Fieber und heftige Entzündungen verursachet. Chesneau berichtet in seinen Observationibus, daß einer, weil er die Flechsen des Daums ein wenig verletzet, acht Tage darnach seinen Geist aufgeben müssen. Hildanus erzehlet, daß bey einer Person, die von einer Wespe gestochen worden, der Kaltebrand darauf erfolget. Und wer weiß nicht, was öfters für Unheil daher entstanden, wenn beym Aderlassen am Arm, vermittelst einer Lancette der dabey liegende Nerven berühret worden.

§. 36.

Insonderheit ist bekant, daß giftige Sachen und heftige Affecten die Nerven insgesamt anzugreiffen pflegen.

Denn wenn das eingenommene Gift die nervöse Haut des Magens berühret, so erfolget darauf ein kalter Schweiß, Verhaltung des Urins, Ohnmachten, Conuulsiones, Auffschwellung des Halses, beständige Unruhe, ja zum öftern der Schlag und das böse Wesen. Ein Biß eines tollen Hundes oder rasenden Menschen kann eben dieses verursachen. Es sind Exempel vorhanden, daß der Biß eines in Zorn gebrachten Menschen, den andern dergestalt in Raserey gesetzet, daß er davon sterben müssen. Die Affecten vermögen ein gleiches zu thun. Vor andern ist der Zorn von der Art, daß er durch die heftige Zusammenziehung der nervigten und fleischern Theilgen das ganze Systema der Nerven in eine allzugeschwinde Bewegung bringet, und die Systolen des Hertzens zugleich sehr vermehret: daher er von den Alten ein kurtzes Fieber, eine Raserey und eine augenblickwährende Epilepsie ist genennet worden. Eben so hat man auch wahrgenommen, daß von einem heftigen Schrecken, von unmässiger Traurigkeit, geschwinder Begierde, unruhigen Gedancken, tieffen Meditationibus allerhand Nervenkranckheiten,

ja

ja gar der Tod zuweilen verursachet worden. Daher bitte GOtt um seine Gnade, daß du deine Affecten im Zaum halten und immer mehr unterdrücken lernest.

§. 37.

Der Nervensaft dienet überhaupt im menschlichen Cörper zur Empfindung und Bewegung. Daher denn auch die Nerven selbst mit Recht in Empfindungs- u. Bewegungsnerven eingetheilet werden, wie im ersten Capitel schon erinnert worden. Und da das Gehirnlein vom Gehirn so sorgfältig abgeschieden worden, so scheinet es, daß die Meinung Willisii nicht für ungegründet zu halten, wenn er sagt, daß die willkührige Bewegungen im Cörper aus dem Gehirn, die so genante automatici aber, welche zwar ohne, doch aber nicht wieder unsern Willen geschehen, dergleichen z. E. der Umlauf des Blutes und die Verdauung der Speisen ist, eigentlich vom Gehirnlein her kämen. Daher man auch gefunden, daß wenn schon einem Thier ein Nagel durchs Gehirn hindurch geschlagen worden, es nachhero noch eine gute Weile gelebet: da hingegen das Leben ihnen sogleich benommen worden, wenn man das Ge-

hirnlein auf eben die Weise verletzen wollen. „Ja Raymundus Vieusse-„nius hat erfahren, daß Hunde bald „gestorben, wenn er nach geschehener „Eröffnung der Hirnschale, das Ge-„hirnlein stückweise heraus gelanget, „unerachtet das Gehirn und daß ver-„längerte Marck im geringsten nicht „verletzet worden, und daß hingegen „Hunde noch sechs Stunden gelebet „und Athem geholet, nachdem er ihnen „das verlängerte Marck ohne Verle-„tzung des Gehirnleins heraus genom-„men; obgleich dabey eine grosse Blut-„vergiessung erfolget, ja wenn er auch „schon das Gehirn bis auf das Gehirn-„lein gantz heraus genommen.„ Hier-aus siehet man offenbar, daß die Be-wegung des Blutes in den Adern und das Athemhohlen aufhöre, wenn das Gehirnlein nicht mehr seinen gehörigen Saft durch die Nerven aus dem Ge-hirn abführen könne: folglich dergleichen Lebensbewegungen den Nerven aus dem Gehirnlein zuzuschreiben seyn.

Siehe Wolffens Gedancken vom Gebrauch der Theile § 172.

§. 38.

Je mehr Nervensaft zu denjenigen Theilen hingeschicket wird, welche zur Be-

Bewegung dienen, desto mehr Kraft und Stärcke ist auch darinnen wahrzunehmen. Daher siehet man, daß solche Personen, welche starcke Nerven und weite Blutgefässe haben, von einer weit stärckern Natur sind, als diejenige, so dünne Nerven und enge Adern haben. Wobey aber wohl zu observiren, daß man nicht allein auf die Menge des Blutes und des Nervensafts reflectiren müsse, sondern, daß hiebey insonderheit starcke Fasern in den Musculn erfordert werden: indem jenes ohne diesen überflüssig und unnütz seyn würde, weil eines dem andern keinen gehörigen Widerstand zu thun vermögend wäre. Wo man beydes zusammen antrift, so können dergleichen Personen, zumal wenn allerhand Leibesübungen dazu kommen, durch ihre Leibeskräfte vieles ausrichten.

Obs. Es ist dis ohne Zweifel die Ursache, warum in vielen Sprachen, insonderheit in der lateinischen, durch die Nerven die Kräfte des Leibes sowol als des Gemüths und der Republic beschrieben worden. Cic. sagt Orat. V in Verrem: **Omnibus neruis mihi contendendum, vt omnes intelligant** *cet.* Ich muß meine Kräfte aufs höchste anwenden, damit alle erkennen ꝛc. Und in der Orat. pro

lege

lege Manilia heißts: Si vectigalia nervos esse reipublicæ semper duximus, eum certe ordinem qui exercet illa firmamentum ceterorum ordinum recte esse dicemus, d.i. Da wir es beſtändig für eine ausgemachte Wahrheit gehalten haben, daß die Zolleinkünfte zur Stärcke der Republic das meiſte beytragen, ſo müſſen wir gewiß denjenigen Stand, ſo damit zu thun hat, mit Recht die Grundveſte der übrigen Stände in unſerer Republic nennen.

§. 39.

Die Empfindung des Cörpers geſchicht gleichfalls durch die Nerven, und durch den darinnen ſich befindenden Nervenſaft. Allein es iſt hiebey zu obſerviren, daß ſie weit zarter und von viel weicherer Subſtantz ſind als die Bewegungsnerven. Und ſolches iſt nicht ohne Urſache geſchehen, denn wenn eine oder mehrere Muſculn in Bewegung geſetzet werden, ſo müſſen ſich die Faſern derſelben insgeſamt mercklich verkürtzen, welches in den hineinlauffenden Nerven gleichfalls geſchehen muß. Da nun ſolchergeſtalt ein ſtarcker Wiederſtand erfordert wird, ſo haben die Bewegungsnerven von einer ſtärckern Structur ſeyn müſſen, als die Empfindungsnerven: welche nicht dörfen ſtarck an-

angezogen werden. Wir mögen uns davon nur zum Exempel vorstellen den Gesichtsnerven, welcher bloß von den Strahlen des Lichts afficiret wird, und daher dem Schenckelnerven an Vestigkeit und Stärcke nicht beykommen darf.

§. 40.

Zuletzt müssen wir noch gedencken, daß, da im Haupt die Wirckungen der Seele sich vornehmlich äussern, manche darauf bedacht gewesen, den eigentlichen Ort im Gehirn zu bestimmen, wo die Seele gleichsam ihre Residentz habe. Einige haben dazu die Lagerstätte der Gesichtsnerven, andere die Kammern des Gehirns, und noch andere die gestreifte Cörper gesetzet. Vor andern aber ist die Meinung des berühmten Philosophen Renati Cartesii bekant, welcher geglaubet, daß die Zirbeldrüse (glandula pinealis) der rechte Sitz der Seele sey, und daß dieselbe von dar ihre Wirckungen in den gantzen Cörper vertheile. Denn er stehet in den Gedancken, daß alle und iede Nerven des Cörpers mit dieser kleinen Drüse beständige Communication hätten. Allein, ausser dem, daß solches aus der Anatomie niemals erwiesen worden, so hat man vielfältig gefunden, daß Thiere lebendig geblieben,

ben, wenn man schon die Zirbeldrüse bey ihnen verletzet, oder gar, wie wir oben angeführet, das Gehirn gantz und gar ausgeschnitten hat: welches doch ohne geschwinden Verlust des Lebens nicht geschehen könte, wenn die Meinung Cartesii gegründet wäre. Unterdessen ist doch dieses wol gewiß, daß alle Empfindungen sich im Gehirn concentriren, und dasjenige, so man in andern Theilen des Leibes zu empfinden vermeinet, eigentlich im Gehirn geschehe. Denn man hat Exempel, daß einer Person wegen des kalten Brandes der Arm abgenommen worden, so, daß sie von der Operation nicht das geringste erfahren. Diese hat sich, obschon die Hand völlig weggeschnitten war, dennoch beklaget, daß ihr bald dieser, bald jener Finger überaus schmertzete. Woraus man offenbarlich ersehen kann, daß sich alle Empfindung im Gehirn concentrire, und also die Seele sich insonderheit daselbst geschäftig beweise: welches unter andern auch daher abzunehmen, daß gar leicht Hauptschmertzen entstehen, wenn man lange und scharf meditiret.

§. 41.

Wer das Gehirn mit den Nerven in ihren

ihren Theilen, Zusammenhang, Nutzen und besondern Absichten GOttes betrachtet, wird hier so viel zu bewundern finden, daß er die Herrlichkeit des Schöpfers allenthalben wird erkennen müssen. Es hat hievon in einer besondern Dissertation gehandelt Io. Frid. *Wucherer*, Professor zu Jena, de Atheo ex structura cerebri conuincendo, Ien. 1708, 4to.

Das siebende Capitel
von den Aeussern Sinnen,
wie auch
von der Sprache.

§. 1.

Die Betrachtung der Nerven, und insonderheit dasjenige, was wir zuletzt von den Empfindungsnerven und der Empfindung selbst gesaget haben, führet uns auf die Abhandlung der so genanten äusserlichen Sinnen, welche sich uns am Haupte vornehmlich darstellen, und worinnen die Empfindungsnerven sich insonder-

sonderheit geschäftig erweisen. Hiernächst wollen wir gleichfalls die Zunge, samt dem obern Theil der Luftröhre, wodurch die Sprache formiret wird, kürtzlich betrachten. Es soll demnach ein iedes Werckzeug der Sinnen dergestalt abgehandelt werden, daß nach der anatomischen Betrachtung desselben sogleich der physiologische Nutzen, nebst allerhand nöthigen Anmerckungen, angezeiget werden soll.

§. 2.

Oculus.

Das erste Werckzeug der Sinnen, welches sich uns zu betrachten darstellet, ist das Auge, so uns zum Sehen gegeben worden. Es ist dasselbe ohne Zweiffel eines der edelsten Theile des Leibes, und kömmt in der gantzen Anatomie fast nichts vor, das so künstlich und bewunderenswürdig wäre, als die schöne Structur des menschlichen Auges, so daß die allweise Kunst des mächtigsten Schöpfers daraus besonders abgenommen werden kann. Zur nöthigen Beschützung und bequemen Bewegung desselben sind äusserlich sowol, als innerlich verschiedene Theile verordnet, welche wir noch vorher kürtzlich anzeigen wollen, ehe und bevor der Augapfel selbst soll betrachtet werden.

§. 3.

§. 3.

Es gehören aber dazu insonderheit folgende Stücke: die Augenbranen, die Augenlieder und die Knochen, welche die Augenhöhle constituiren. Die Augenbranen, welche unter der Stirn gleichsam zwey von kurtzen Haaren geflochtene Bogen machen, dienen dazu, daß der Schweiß, welcher bey der Arbeit unter dem Schwitzen von der Stirn abfliesset, nicht in die Augen selbst hineinträufflen kann. Derjenige Theil, so sich an beyden Seiten zur Nase hinwendet, wird das Haupt oder der Anfang (caput), hingegen derjenige Theil, so sich nach den Schläffen hinkehret, der Schwantz (cauda) oder das Ende der Augenbranen genennet. Hiebey ist noch besonders dis zu bemercken, daß die Haut unter diesen Haaren etwas erhaben liege, damit der vorhin gesagte Endzweck desto besser mögte können erhalten werden. Die Augenlieder, deren an iedem Auge zwey sind, bedecken etwas vom vördern Theil des Augapfels, wenn man wachet: gantz aber schliessen sie sich zu, wenn man schläffet. Das obere Augenlied ist etwas grösser als das untere: auch findet man, daß jenes eine

Supercilia.

Palpebræ.

stärckere Bewegung im Zu- und Auf-schliessen der Augen hat, als dieses. An beyden Seiten des Augapfels vereinigen sie sich mit einander, und der Winckel, welcher beym obern Theil der Nase gemachet wird, heisst der innere oder grosse Augenwinckel: hingegen wird derjenige, so nach den Schläffen hinliegt, der kleinere Augenwinckel genennet.

Canthus major.

Canthus minor.

Beyde Augenlieder bestehen nicht nur aus dem Oberhäutlein (epidermis s. cuticula), der Haut (cutis) und der Fetthaut (membrana adiposa), als gemeinschaftlichen Decken des Cörpers, sondern auch insonderheit aus Knorpel, welcher als das Fundament des Augenliedes angesehen werden kann, und der Augenliedknorpel genant werden mag.

Tarsus.

Die Haare, welche über beyde Ränder der Augenlieder zu sehen, nennet man die Augenwimpern: diese sind oben länger als unten, und an den Seiten kürtzer als in der Mitte. Sie haben den Nutzen, daß theils die Lichtsstrahlen einiger massen gebrochen, theils allerhand kleines Ungezieffer von den Augen abgehalten werde.

Cilia.

Was die Thränendrüse sowol als die Drüsen des Meyboms betrift, ist davon schon bey Abhandlung der Drüsen

sen pag. 321 das nöthigste erinnert worden. Wir observiren noch dieses dabey, daß beym innern Winckel auf dem untern inwendigen Rande ein kleiner Punct wahrgenommen wird, welcher der Thränenpunct heisset. Es ist derselbe der Anfang oder die obere Eröffnung eines engen Canals, welcher die überflüssige Feuchtigkeit abführet, und sich unterwärts dem grossen Augenwinckel in ein besonderes Behältniß öffnet, welches der Thränensack genant wird. Die Augenhöhle ist aus verschiedenen Knochen zusammengesetzet: denn da siehet man etwas vom Stirnbein, vom Jochbein und obern Kinnbackenbein; man nimt darinnen wahr das Thränenbein; und das Keilbein samt dem Gaumenbein und Siebbein nehmen gleichfalls daran einigen Antheil. Diese sind auf das künstlichste zusammen gesetzet, so, daß sie eine conische Höhle formiren, worinnen hinten zwey Löcher angetroffen werden: deren eines, nemlich das runde den Gesichtsnerven durchlässt; das andere aber vornehmlich diejenige Nerven, welche zur Bewegung des Augapfels dienen.

Punctum lacrimale.

Saccus lacrimalis.

Orbita oculi.

Conf. Tab. IX, Fig. I.

§. 4.

Zu dieser nöthigen Bewegung gehören die Augenmusculn, welche machen, daß man die Augen gerade auf ein Obiectum richten kann, obgleich das Haupt weder in die Höhe, noch auf die Seite, noch auch zur Erden allezeit hingelencket wird. Beym Menschen sind derselben in ieder Augenhöhle sechse, welche mit ihrem unbeweglichen Ende an die Knochen derselben, mit ihrem beweglichen Ende aber an der Convexität des Augapfels selbst bevestiget sind, und mit ihren Flechsen eine Decke machen, welche unter dem Weissen im Auge lieget. Man theilet sie ein in vier gerade und zwey schiefe Musculn, welche nach der Verrichtung und dem Nutzen ihre Benennung erhalten. Denn

Musculi oculorum sex.

Attollens. da ist zuvörderst der aufhebende Muscul, durch dessen Verkürtzung das Auge in die Höhe gezogen wird, damit von den Sachen, welche in der Höhe über den Augen liegen, Strahlen hineinfallen können: dieser Muscul wird auch

Deprimens. der hoffärtige genennet. Der niederziehende ist dem vorhergehenden entgegen gesetzet, und durch denselben wird das Auge herunter gezogen, damit von den Sachen, welche niedrig liegen, das

Licht

Licht in die Augen fallen könne: diesen Muscul pflegt man auch wol den demüthigen zu nennen. Der abziehende Muscul ist an der äussern Seite des Augapfels bevestiget, wodurch das Auge auswärts zur Seite gekehret wird: dieser Mulculus heisset auch der zornige. Abducens.

Der anziehende dienet theils dazu, damit die Sachen, welche gerade vor der Nase liegen, besser mögen erkant werden, theils auch, damit man das Auge zur Seite wenden könne: denn wenn das eine Auge durch den äussern oder abziehenden Muscul zur Seite beweget wird, so hat am andern Auge der anziehende Muscul eben das zu verrichten. Es wird derselbe von einigen der verfossene Muscul genennet. Adducens.

Was ferner die zwey schiefe Musculn anlanget, so werden sie in den obern und untern eingetheilet. Der obere ist grösser als der untere: man pfleget denselben auch den Rollmuscul zu nennen, weil er sich durch einen knorpeligten Ring, als durch eine Rolle, drehet. Trochlearis.

Wenn sich die Fasern dieses Rollmusculs verkürtzen, so wird der obere Theil des Auges gegen den innern Winckel, und der untere Theil gegen den äussern Winckel hingekehret. Das Gegentheil geschicht

Obliquus inferior.

in der Verkürtzung des untern oder kleinen schiefen Musculs. Woraus man denn siehet, daß beyde einiger massen das Auge in die Runde herum zu bewegen vermögend sind: wiewol auch die gerade Musculn allezeit etwas dazu beytragen müssen. Damit nun diese Bewegung desto leichter und ungehinderter von statten gehen möge, ist die Augenhöhle hin und wieder zwischen den Musculn mit Fett versehen. Denn man hat angemercket, daß an den Orten, wo eine anhaltende Bewegung geschicht, etwas öhligtes oder eine fette Materie liege, damit die Theile sich nicht an einander reiben dörfen. Wer siehet hierinnen nicht die Weisheit des Allerhöchsten, da er seine unendliche Kunst in Bewegung der Augen gantz deutlich erwiesen, und zugleich in die verschiedene Drehungen derselben etwas hineingeleget, so von den Affecten und Begierden eines Menschen wunderbar zeugen muß? Daher man das Sprichwort hat: Man kann es ihm aus den Augen lesen, was er vorhat, oder im Schilde führet.

Obs. Bey einigen vierfüssigen Thieren bemercket man am hintern Theil des Augapfels noch einen besondern Muscul, den man

man *Musculum suspensorium* oder septimum brutorum nennet. Dieser dienet dazu, daß, wenn dergleichen Thiere, als Ochsen, Schaafe, Schweine ꝛc. ihre Nahrung auf der Erde suchen, und ihren Kopf herunter bücken, der Augapfel nicht zu weit aus der Augenhöhle hervorfallen könne.

Conf. Tab. IX, Fig. II.

§. 5.

Der Augapfel selbst, welcher in der Augenhöhle lieget, und von den vorhin gedachten sechs Musculn beweget wird, ist das eigentliche Instrument des Sehens, wodurch die Sachen ausser uns dem Gemüthe gleichsam sichtbar und gegenwärtig vorgestellet werden. Es sind derselben zwey, an welchen die verschiedene Häutgen und die darinnen eingeschlossene Feuchtigkeiten vor andern müssen in Erwegung gezogen werden. Bulbus oculi.

Conf. Tab. IX, Fig. II.

§. 6.

Die erste Haut, welche den gantzen Augapfel umschliesset, ist die harte Haut, welche sehr starck ist und in zwey Stücke eingetheilet wird: indem der vördere Theil, welcher durchsichtig ist, die Hornhaut; das übrige aber eigentlich die harte Haut des Auges genen- Tunica sclerotica.

nennet wird. Die letztere wird hinten durch den Gesichtsnerven durchboret, und in ihrer übrigen Fläche gehen allerhand Blutgefässe hinein, welche Antonius Nuckius für Wassergänge zu den Feuchtigkeiten des Auges ausgeben wollen. Damit sich nun das Auge nicht reiben möge, wenn es zu einer Sache hingerichtet wird, so ist diese harte Haut an ihrem vördern Theil

Tunica albuginea.

mit einer weissen Haut, die sehr glatt ist, überzogen, welche zugleich den Augapfel mit den Augenliedern inwendig verbindet, und daher auch wol die Verbindungshaut (adnata) genant wird.

Tunica cornea.

Die erstere oder die Hornhaut hingegen raget über der Convexität der undurchsichtigen Hornhaut etwas hervor, so, daß es als ein Abschnitt von einer kleinern Kugel anzusehen ist, die über einer grössern bevestiget worden. In dieser durchsichtigen Hornhaut hat man viele ungemein kleine poros oder Löchlein entdecket, wodurch beständig eine Feuchtigkeit hervordringet, die an todten Personen am besten kann observiret werden. Weil nun diese Feuchtigkeit sich bey Sterbenden sehr häuffet, verhärtet und zuweilen entzwey spaltet, so ists daher gekommen, daß die Leute zu

sa-

sagen pflegen: Es sind ihm schon die Augen gebrochen, welches man von dieser hart gewordenen klebrigten Feuchtigkeit verstehen kann.

Conf. Tab. IX, Fig. II und III.

§. 7.

Unter der harten Haut befindet sich die andere, welche die schwarze Aderhaut heisset. Diese ist an der vorgedachten undurchsichtigen Haut vermittelst vieler kleinen Aedergen verbunden, und wo sie vornen von derselben abgehet, formiret sie die so genante Traubenhaut: welche also nur als ein Theil der Aderhaut angesehen werden kann. Weil dieselbe öfters verschiedene Farben hat, wird sie der Regenbogen genennet, nemlich was den vördern Theil anbetrift. Wo diese Traubenhaut an der harten Haut anlieget, findet man gleichsam einen weissen Gurt, welcher das ligamentum ciliare genant wird. Aus diesem Gurt oder Bande gehen ringsherum als aus einem Circul kleine schwarze Streiffen bis an die crystalene Feuchtigkeit, welche hiedurch an die gläserne bevestiget ist: und das sind die processus ciliares, denen man insgemein die Verrichtung zuschreibet, daß sie entweder die crystallene Feuchtigkeit

Tunica chorioides.

Tunica vuea

Iris.

Ligamentum ciliare.

Processus ciliares.

etwas näher hervorziehen, oder mehr eindrücken müssen, ie nachdem wir nahe oder weit entlegene Sachen sehen wollen. Es bestehet aber die Aderhaut aus zwey besondern Blättgen, davon die äussere schwartze etwas dicker ist als die innere, so bey verschiedenen Thieren eine schöne bläulichte Farbe repräsentiret: diese letztere pflegt auch lamina oder tunica Ruyschiana genant zu werden. In der Mitte des Regenbogens und der Traubenhaut siehet man

Pupilla. den Stern, der sich wie ein kleiner schwartzer Circul präsentiret: und eigentlich ein rundes Loch in der Traubenhaut ist, wodurch die Lichtstrahlen in das innere des Auges hereinfallen können. Der Raum, welcher zwischen der Hornhaut und Traubenhaut

Camera oculi anterior. sich befindet, heisset die vördere Kammer der wässerigen Feuchtigkeit: gleichwie man das enge Spatium, so zwischen der Traubenhaut und der crystallenen

Camera posterior. Feuchtigkeit ist, die hintere Kammer der wässerigen Feuchtigkeit zu nennen pfleget.

Conf. Tab. IX, Fig. III.

§. 8.

Tunica retina. Die dritte Haut wird die netzförmige genennet, und ist von einer weis-

sen

sen Materie und gantz weichen Consistentz: daher sie wie ein Brey zusammen fällt, wenn man die Feuchtigkeit des Auges heraus genommen hat. Unterdessen kann man sie doch den Augen gar schön vorstellen, wenn man die Augenhäute umkehret, und diese netzförmige Haut in einem Glase voll klaren Wassers sich ausbreiten läßt, zumal wenn man dieselbe von einer Seite zur andern ein wenig beweget. Auf dieser Haut stellet sich das Bild von der Sache dar, die man siehet. Sonst glaubet man, daß diese Haut eine Verlängerung und Ausbreitung der Substantz des Sehenervens sey, gleichwie die Aderhaut von der dünnen Hirnhaut und die harte Haut des Auges von der harten Hirnhaut ihren Ursprung bekommen: wogegen aber andere noch vieles einzuwenden haben.

Conf. Tab. IX, Fig. III.

§. 9.

Was endlich die Feuchtigkeiten des Auges anlanget, so sind deren drey, gleichwie der Häute ebenfalls drey gezehlet worden. Denn da sind die wässerige, die crystallene und die gläserne Feuchtigkeit. Die erste oder die wässerige Feuchtigkeit lieget gleich unter der Horn-

Humores oculorum tres:

Humor aqueus.

Hornhaut, ist sehr helle und erfüllet die beyde Kammern, wovon im vorigen siebenden paragrapho etwas gemeldet worden. Diese Feuchtigkeit fliesset sobald heraus, wenn das Auge durchschnitten oder vorne hineingestochen wird: und ist so beschaffen, daß dessen Verlust wiederum kann ersetzet werden. Die andere oder die crystallene Feuchtigkeit ist von einer vestern Consistentz, durchsichtig wie ein Crystall, und hat eine linsenförmige Figur, fast wie ein geschliffenes Glas, dessen hintere Fläche aber etwas convexer ist als die vördere. Es haben einige angemercket, daß die crystallklare Durchsichtigkeit sich bey anrückenden Alter gemeiniglich verliere, und nach und nach gelblicher werde. Sobald man dieselbe aus dem Auge heraus nimt und trocknen läßt, verlieret sie ebener massen ihre Durchsichtigkeit, so, daß endlich gar keine Lichtstrahlen mehr hindurch fallen können. Damit nun diese Feuchtigkeit im Auge nach ihrer Figur beständig unverändert bleiben möge, als woran sehr vieles gelegen, so lieget sie nicht allein gantz vest in der gläsernen Feuchtigkeit, sondern wird auch mit einem sehr subtilen Häutlein überall bedecket, welches

Humor crystallinus.

ches das Spinnewebehäutgen genennet wird. Die dritte und letzte Feuchtigkeit ist die gläserne, welche auch in einem sehr zarten Häutgen eingeschlossen ist und die Glashaut heissen kann. Es ist diese Feuchtigkeit nicht von einer so vesten Structur, als die crystallene, doch ist sie so hart, daß sie nicht auseinander fliesset, wenn sie aus dem Augapffel heraus genommen wird, worinnen sie den grösten Theil einnimt. Tunica arachnoides. Humor vitreus.

Conf. Tab. IX, Fig. III.

§. 10.

Nachdem also die Theile des Auges kürtzlich angezeiget worden, so sehen wir ferner darauf, wie GOtt alle Stücke desselben dergestalt eingerichtet, daß der Endzweck des Sehens leicht und bequem erhalten werde. Die Augen liegen am erhabensten Orte des Leibes, wo sie am besten bewahret sind, und am bequemsten beweget werden können. Sie liegen hier in einer Höhle mit Knochen, Fett und Fleisch umgeben. Sie liegen nahe beym Gehirn, als dem allerempfindlichsten Theil des gantzen Cörpers. Die Augenlieder sind als Vorhänge anzusehen, welche des Nachts beym Schlaf sie bedecken, damit wir in unserer Ruhe nicht gestöret werden,

und

und des Tages allerhand Ungezieffer und Staub, der sich zu den Augen nähert, abhalten müssen. Dis alles setzet einen Menschen, welcher Lust hat die Geschöpfe GOttes zu betrachten, in die höchste Verwunderung: noch mehr aber geschicht solches, wenn er die vortreffliche Structur des Augapfels selbst in Erwegung ziehet.

§. 11.

Ein ieder Augapfel stellet eine natürliche Cameram obscuram vor, welche vor einer solchen, die durch die Kunst verfertiget worden, einen sehr grossen Vorzug hat. Dieses recht zu verstehen, muß man wissen, was durch eine Camera obscura verstanden werde. Eine Camera obscura bestehet darinnen, daß in einem Gemach so allenthalben dunckel ist, im Fenster ein rundes Loch gemacht wird, worein man ein convex geschliffenes Glas stellet, dergestalt, daß kein ander Licht in das Gemach kommen kann, ohne was durch dieses Glas hereinfället. Wenn man ein weiß linnen Tuch im Gemach anhänget, und solches so lange näher oder weiter vom Glas entfernet, bis man siehet, daß die rechte Weite getroffen worden: so wird man gewahr werden,

daß

daß die Bilder von dem, was auſſer der Kammer vor dem Glaſe iſt, ſich auf dem weiſſen Tuch oder Papier mit allen Lineamenten auf das vollkommenſte, iedoch kleiner und umgekehret vorſtelle; inſonderheit alsdann, wenn die Dinge von auſſen durch die Sonne beſchienen werden; das Glas hergegen ſelber ſich im Schatten befindet. Alle dieſe Umſtände findet man im Auge auf das vollkommenſte eingerichtet, ſo, daß man den gewiſſen Endzweck und die weiſe Einrichtung GOttes nicht genug bewundern kann.

§. 12.

Die harte Haut des Auges (ſclerotica), welche die Cameram ſelber vorſtellet, mußte an ihrem Vördertheil nothwendig durchſichtig ſeyn, damit die Lichtsſtrahlen ins Auge hereinfallen können: ſie mußte dabey von einer recht veſten Structur ſeyn, damit derſelben nicht ſo leicht etwas ſchaden könte: ſie mußte an den Seiten des Vördertheils rundherum mit einer glatten Haut überzogen ſeyn, damit die Bewegung erleichtert und der Augapfel ohne ſonderbare Mühe bald hiehin bald dorthin könte gedrehet werden, um die nöthige Lichtſtrahlen aufzufaſſen. Die wäſſe-

rige

rige Feuchtigkeit, welche unter der durchsichtigen Hornhaut lieget und den vördern Theil des Auges erfüllet, muß sowol diese Hornhaut, als auch das Traubenhäutlein (tunica vuea) beständig feuchte erhalten; damit dieses beweglich, jenes aber durchsichtig bleibe: denn wenn sie trocken werden, verlieret jenes die Kraft sich zu bewegen, das ist, sich zu erweitern und zusammen zu ziehen; dieses aber verlieret seine Durchsichtigkeit. Die schwartze Aderhaut (tunica chorioides, sonst choroidea), dienet dazu, daß die inwendigen Theile des Auges finster und dunckel gemachet werden, damit sich die Bilder auf der weissen Retina desto besser vorstellen können. Diese schwartze Aderhaut macht vorne vermittelst dem Stück, so die Traubenhaut heisset, eine Oeffnung, welche wir oben den Stern genant haben. Dieser dienet dazu, daß nicht zuviel Lichtstrahlen wenn das Licht starck ist, hereinfallen können, noch zu wenig, wenn das Licht schwach ist. Daher findet man, daß der Stern am hellen Mittag, wenn man sich in die Sonne stellet, gantz enge wird, hergegen des Abends, oder wenn man sich aus einem hellen Ort in

einen

einen dunckeln begibt, oder auch, wenn man nur die Hand gegen die Augen hält, sich erweitere. Der farbige Circul oder der Regenbogen dienet gleichfalls dazu, das überflüssige Licht abzuwenden und den Augen eine Zierde zu geben. Hinter dem Stern lieget die crystallene Feuchtigkeit, welche, da sie rund und erhaben ist, die Strahlen des Lichts so ins Auge gebracht werden, dergestalt durchfallen läßt, daß das Bild der obiectorum sich auf der Retina oder netzförmigen Häutlein umgekehret darstellen muß. Weil aber das obiectum sich im Auge nicht gehörig präsentiren würde, wenn die crystallene Feuchtigkeit unmittelbar an die Retinam anstossen solte, so ist die gläserne Feuchtigkeit dazu verordnet, daß sie den dazu nöthigen Raum erfüllen, und zugleich die Lichtsstrahlen brechen helfe. Die Retina endlich oder das netzförmige Häutlein im innersten des Auges ist in dieser natürlichen Camera obscura gleichsam die Wand, worauf sich die empfangene Bildnisse darstellen müssen: gleichwie der Stern die Oeffnung, und die crystalliene Feuchtigkeit das convex geschliffene Glas einer Cameræ obscuræ vorstellen sollen.

§. 13.

Ein ieder siehet leicht den Vorzug dieser natürlichen Cameræ obscuræ, vor einer andern, die durch die Kunst gemachet worden: denn in jener sind viele Umstände anzumercken, welche von Künstlern nicht können nachgeahmet werden. Hieher gehöret insonderheit die überaus schnelle Bewegung der Augen, die nicht allein durch Hülfe der am äussern Theil des Augapfels befindlichen Musculn, sondern auch durch die vorhin gedachte wunderbare Erweiterung und Zusammenziehung des Sterns geschicht, welches denn die Lichtsstrahlen nach aller und ieden vorfallenden Gelegenheit temperiren muß. Wozu auch noch dieses zu rechnen ist, daß das Auge nach Beschaffenheit der Entfernung einer Sache die Retinam zur crystallenen Feuchtigkeit herannähern oder davon weiter entfernen kann. Diese Kraft wird vom Rohault und Bayle den sechs Augenmusculn zugeschrieben, und zwar nicht ohne Grund: denn wenn sich dieselbe zusammenziehen, wird der hintere Theil des Auges gedrucket, und daher muß sich die Retina zur crystallenen Feuchtigkeit herannahen. Doch scheinet hiebey die

Mei-

Meinung Sturmii nicht ohne Grund zu seyn, daß nemlich die musculöse Haut des Regenbogens hiebey gleichfalls das ihrige contribuire.

§. 14.

Nachdem wir also die Aehnlichkeit eines Auges mit einer Camera obscura gezeiget, so wird man leicht den Ungrund der alten Weltweisen daraus einsehen, welche geglaubet, daß die Augen ein angebornes Licht und eine leuchtende Materie in sich hegeten, wodurch die Sachen ausser uns der Seele als sichtbar vorgestellet würden. Denn hätten sie sich aus der Anatomie die rechte Structur des Auges, und aus der Optic und Dioptric die Gesetze des Lichts und der Refraction der Lichtstrahlen vorstellen können, so würden sie gewiß auf solche thörichte Einfälle nicht gerathen seyn. Was man zur Bestätigung solcher ungegründeten Gedancken anführet, als z. E. das Sehen der Katzen und Eulen bey der Nacht, ist so beschaffen, daß die Structur der Augen in diesen Thieren offenbar zeiget, wie alles nach den Gesetzen der Optic eingerichtet und von dem weisen Schöpfer angeordnet worden.

§. 15.

Daß die Bildnisse der Sachen sich umgekehret auf der Retina darstellen, solches erfordern die Regeln der Optic, indem man weiß, daß die Lichtsstrahlen in einer geraden Linie fortgehen müssen: wie es aber komme, daß man sich nichts destoweniger eine Sache gerade und nicht umgekehret vorstelle, davon pflegen verschiedene Ursachen angegeben zu werden; die wir aber hieselbst nicht untersuchen wollen. Hierbey ist auch noch dieses Bewundernswürdig, daß obgleich eine Sache in beyden Augen abgeschildert stehet, sie dennoch nicht doppelt, sondern einzeln vorgestellet werde. Die Ursache davon schreibt Cartesius und dessen Anhänger der blossen Sympathie der Sehenerven zu: andere aber mit mehrerm Grund der Vereinigung der beyden Sehenerven ausser dem Gehirn. Wiewol die Art und Weise dennoch verborgen ist.

§. 16.

Es könte anitzo noch weitläuftig gezeiget werden, daß die runde Gestalt des Auges unter allen Figuren die bequemeste und vortheilhaftigste sey, die Feuchtigkeiten in sich zu fassen: ja nöthig, wenn viele Bildnisse auf einmal darinnen solsen

len vorgestellet werden. Denn wenn das Auge eine platte Figur bekommen hätte, so könte zuvörderst von einem obiecto nicht mehr vorgestellet werden, als wie das Auge groß wäre, hernach so würden auch solchergestalt die runden humores der Augen sowol von der Retina als Hornhaut bald allzuweit entfernet, bald allzu nahe daran liegen: und also würde sich nur ein Pünctgen von der Sache die man siehet, sich recht repräsentiren können. Es könte noch etwas hinzugefüget werden von der proportionirten Grösse derselben, wie auch von den besondern Absichten Gottes, warum er unsere Augen in dem Vördertheil des Angesichts bevestiget, bey andern Thieren hergegen mehr zur Seite u. hinterwärts gestellet. Es könte untersuchet werden, warum die meisten lebendigen Geschöpfe mit dem Menschen zwey, einige andere Thiere aber e. g. die Spinnen mehrere Augen haben: Allein damit alle Weitläuftigkeit vermieden werde, übergehen wir solches, zumal da diese Materie von Raio in der Gloria DEI, von Nieuwentydt in seinen Werelt beschowingen, und von Derham in der Physico-Theologia weitläuftig ausgeführet worden. Nur

will noch diese Materie mit den Worten des letztern endigen. Aus allem was vom Auge gesaget worden, erhellet zur Gnüge, daß das Auge eine Kunst und rechtes Meisterstück des unendlich weisen und allmächtigen Schöpfers sey. Denn wer hätte wol ein so wunderbares Glied verfertigen, alle Theile desselben so wohl und auf alle vorfallende Fälle einrichten und so zierlich zubereiten können, als der allmächtige Schöpfer Himmels und der Erden. Ich sage, niemand als der allmächtige und allweise GOTT hat ein so künstlich Werckstück zum Sehen erfinden und zubereiten können, daß eben so curieus und prächtig, als der Sinn an sich selbst nützlich, nöthig und unentbehrlich ist. Ein Sinn, ohne dem die gantze animalische Welt nicht nur in beständiger Dunckelheit, Nacht und Finsterniß, sondern auch in beständiger Noth, Elend, Ungemach, unaufhörlicher Gefahr, Mangel und Unglück schweben müste. So aber hat der grosse GOtt, der uns in diese Welt gesetzet, vermittelst dieses vortrefflichen Sinnes uns so wohl versorget, daß wir gemächlich in derselben leben können. Er hat uns geschickt gemacht, daß wir sehen und

uns

uns gesunde, ja auch niedliche und delicate Speisen auslesen, mit nöthigen und nützlichen, auch zierlichen und prächtigen Kleidern und bequemer Wohnung uns versorgen können. Unsere Geschäfte können wir gantz munter und freudig verrichten, und uns hie und dahin begeben, nachdem es unser Beruf haben will. Wir können, wenn es die Noth erfordert, den gantzen Erdkreis beschauen, die Tieffe und das innerste der Erden durchsuchen, uns hinunter in die Tieffe des Meers begeben, in die entlegensten Oerter bis an der Welt Ende gleichsam reisen, um Reichthum und Wissenschaft daher zu holen, oder auch nur das Auge und Gemüthe zu belustigen. Wir können um uns herum sehen, alle Fälle und Gefahr wahrnehmen und vermercken, die uns hier und dort umgeben und unsern Untergang und Verderben befördern würden. Wir können die herrlichsten Dinge und grossen Wercke des HErrn betrachten, womit Himmel und Erde erfüllet sind, und die uns an allen Orten und Enden umgeben und in die Augen fallen. Diese würden von uns gar nicht bemercket noch genutzet werden, wenn wir sie nicht sehen könten: welche

nun aber durch diesen vortrefflichen Sinn in ihrer Herrlichkeit und Pracht sich unsern Augen darstellen, und bey uns das größte Vergnügen und Verwunderung erwecken. Doch was braucht es, daß ich mich lange bey dem Gebrauch und dem Lobe dieses Sinnes aufhalte, wovon wir alle Augenblicke die Nutzbarkeit empfinden, und dessen gäntzliche Beraubung oder auch nur den geringsten Abgang davon, wir unter unser grösstes Unglück rechnen. Soweit gedachter Auctor. Darum: Dancket ihr Augen dem ewigen Worte, daß ihr so sehend und offen da steht, dancket ihm für das erlangte Gesichte, das auch noch dauret und noch nicht vergeht: schauet mit Wonne, auf ihn die Sonne, bis er euch unter die Sternen erhöht.

Conf. Ioannis Christoph. Sturmii Oculus Θεόσκοπος Altdorf. 1678, 4to. Ludw. Phil. Thummig de sapientia Dei ex figura oculi demonstrata, Cassel. 1725.

§. 17.

Aures. Wir schreiten nun ferner zur Betrachtung der Ohren, welche uns zum Hören gegeben worden. Daß ihrer zwey sind, und daß sie an den Seitentheilen des Haupts liegen, ist niemanden

den unbekant. Man pfleget ein iedes in zwey Theile zu unterscheiden, nemlich in das äussere und innere Ohr. Durch das äussere Ohr verstehet man dasjenige, was man vor den Schläffenbeinen daran wahrnehmen kann, hergegen betrift das innere Ohr alles dasjenige in sich, was in dem untern Theil der Schläffenbeine verborgen lieget. Das äussere Ohr bestehet ausser den ordentlichen Decken, welche dem ganzen Cörper gemein sind, meistentheils aus einem wohl formirten Knorpel, den man als das Fundament aller Erhebungen und Vertieffungen darinnen ansehen kann. Das innere Ohr hergegen bestehet bey erwachsenen aus knöchernen und häutigen Theilen, welche im folgenden mit mehrern sollen angezeiget werden. Auris externa.

§. 18.

Man theilet das äussere Ohr in zwey Stücke, wovon das untere weiche Theilgen das Ohrläpplein, das obere veste Stück aber im lateinischen *Pinna* genant wird. An der vördern Fläche siehet man über dem Ohrläplein nach dem Gesichte zu eine Erhebung, welche *Tragus*, und nach dem Hinterhaupt zu eine andere, welche *Antitra-* Auricula. Lobulus. Pinna. Tragus. Antitragus.

gus heisset. Ferner findet man am obern Theil des Ohrs zwey erhabene Kreise, davon der erste den Namen des äus-

Helix. Anthelix.

sern Ohren Kreises, der andere, welcher kleiner ist, des Gegenkreises erhalten hat. Diejenige Höhle, welche zwischen dem äussern Ohrenkreise und dem Gegenkreise gesehen wird, nennet

Scapha.

man den Kahn, und der so unmittelbar vor dem Gehörgange lieget, wird

Concha.

die Muschel genennet. Der Knorpel als das Fundament des äussern Ohrs breitet sich allenthalben in diesen Erhebungen und Vertieffungen aus, nur daß dieselbe im Ohrläpplein nicht angetroffen wird. Es wird das äussere Ohr nicht allein durch den krummen knorpelichten Gehörgang (meatus auditorius), und den gemeinschaftlichen Decken (cuticula, cutis, pinguedo), an die Hirnschale bevestiget, sondern es geschicht solches auch vornehmlich durch gewisse Bänder und Musculn.

Musculi tres: Anterior, superior, posterior.

Von den letztern rechnet man drey, nemlich einen vördern, einen obern und einen hintern Muscul: welche aber öfters so unscheinbar und klein sind, daß man sie von dünnen Sehnen oder Bändern nicht wohl wird unterscheiden können. Der Gehörgang ist zum

Meatus auditorius.

Theil

theil knorpelicht, zum theil bestehet er aus Knochen, welche mit der Haut umgeben sind. Diese Haut bedecket gleichergestalt inwendig die Ohrenschmaltzdrüsen, die eine gelbe Materie hervorbringen, welche das Ohrenschmaltz genennet wird, gleichwie derjenige Ort, wo es sich sammlet, im lateinischen *Aluearium* heisset. Daß am äussern Ohr einige Zweige von den Schläffenpulsadern und Drosselblutadern, wie auch von dem harten Theil (portio dura) des Gehörnervens anzutreffen seyn, ist an seinem Ort schon gesaget worden.

Glandulæ ceruminosæ.

Cerumen.

Aluearium.

Conf. Tab X, Fig. I. II und III.

§. 19.

Was das innere Ohr anbelanget, so findet man zuvorderst am Ende des Gehörgangs das Trommelfell, welches ein dünnes und durchsichtiges, doch vestes und starck angezogenes Häutgen ist, und bey Kindern über einem knöchernen Rincken lieget, welcher erst von den übrigen hintern Theilen abgesondert ist, nachher aber immer mehr und besser daran bevestiget wird. Inwendig ist über dem Trommelfell ein zarter Nerve zu sehen, der vom Gehörnerven abstammet, und wie eine Säy-

Auris interna.

Tympanum.

te

te unter einer Trommel vest angezogen ist, auch daher die Säyte des Trommelfells heisset. In der Höhlung unter der Trommel siehet man die drey Gehörbeinlein, nemlich den Hammer, Amboß und Steigbügel, von welchen der Stiel des Hammers an das Trommelfell stösst, und in der Mitte daran bevestiget ist. Dieser wird samt dem Steigbügel durch drey besondere Musculn in Bewegung gebracht, die aber sehr zart sind, und durchs Microscopium sich am besten betrachten lassen. Die Gehörbeinlein selbst aber sind schon oben in der Lehre von den Knochen abgehandelt worden. Hiernechst findet man hieselbst auch noch zwey so genante Fenster, davon eines das ovale Fenster, welches zum Vorhoff, woran der Steigbügel (stapes) lieget, hingehet; das andere aber das runde Fenster heisset, welches zur Schnecke gehet, und mit einer nervösen Haut verschlossen ist. Ausser diesen siehet man noch die Oeffnungen zweyer Löcher und Gänge, nemlich von der Trompete des *Eustachii* und von dem Canal, welcher zum zitzenförmigen Fortsatz (processus mastoides) am Hinterhaupt gehet. Hinter dem vorhinge-

Chorda tympani.

Malleus, Incus, Stapes.

Tres musculi mallei et stapedis.

Fenestra ovalis.

Fenestra rotunda.

Tuba Eustachii.

hingedachten Vorhofe, welcher die Höhle ist, so den mittlern Theil des Irrgangs ausmachet, findet man drey knöcherne Halbcircul, und gegen über lieget die Schnecke, welche drittehalb Windungen machet, woran der Kern und Gang anzumercken, so aus den gewundenen Blättgen in zwey zertheilet ist, deren oberes die Leiter des Vorhofes und deren unteres die Leiter der Trommel genant wird. Der Irrgang oder das Labyrinth selber ist allenthalben mit einer zarten Haut in ihren Fächern umkleidet, welche nichts anders ist als die Ausbreitung des Gehörnervens, und zwar des weichern Theils desselben.

Canales semicirculares tres.

Cochlea.

Nucleus.

Scala vestibuli. Scala tympani.

Labyrinthus

Conf. Tab. X, Fig. II, III und IV.

§. 20.

Valsalua sowol als du Verney haben in ihren Wercken von Betrachtung des Ohrs gezeiget, daß dasselbe unter allen Werckzeugen dasjenige sey, dessen Structur man sehr deutlich zeigen könne: sie müssen aber auch dabey gestehen, daß keines von den Instrumenten der Sinnen, so unerörtert blieben, als das Gehör, insonderheit was die rechte Untersuchung des Nutzens aller und ieder Theile des innern Ohrs betrift.

Unter-

Unterdessen kann davon leichte soviel mit gnugsamer Gewißheit gesaget werden, als zu unserm Zweck in gegenwärtigem Tractat erfordert wird. Zumal dasjenige Werck des Herrn Prof. Cassebohm, wovon oben in der Historie etwas gemeldet worden, solches besser und deutlicher, als bisher geschehen, vorstellen soll. Was oben von der Augen Anzahl, Lage und Proportion gesaget worden, ist hier bey den Ohren gleichfalls deutlich zu erkennen, da nemlich der Schöpfer uns sowol zur Zierde als zu mehrerer Bequemlichkeit und Erhaltung des Gehörs, zwey derselben gegeben, und nicht ferne vom Sitz der Sinnen, nemlich ans Gehirn geleget hat, damit die Empfindung des Schalles desto geschwinder und hurtiger vor sich gehen könne. Sie sind an dem Ort hingestellet, wo der Schall am bequemsten kann aufgefangen werden, und wo sie mit den Augen in der besten Harmonie stehen, indem dieselbe mit den Ohren durch einige kleine gemeinschaftliche Nervenzweige beständige Communication untereinander haben.

§. 21.

Das äussere Ohr (auricula) schicket sich beym Menschen vortrefflich auf seine

ne erhabene und aufgerichte Positur, gleichwie in Vögeln und andern Thieren solches nach Erforderung ihrer Geschäfte und Verrichtungen anders eingerichtet worden. Es ist dasselbe nicht aus blossem Fleisch oder andern weichen Theilen gemachet, weil sonst der obere Theil des Ohrs herunter hangen und den Schall zum Ohr aufhalten würde. Hingegen ist dasselbe auch nicht aus harten Knochen zusammengesetzet, weil es sonst, wenn man sich auf die Seite legen wolte, oder in andern Umständen allerhand Ungelegenheit und Schmertzen verursachen dörfte. Insonderheit aber siehet man aus allem, daß die Structur desselben so beschaffen, daß das Gehör dadurch erleichtert und mercklich befördert werde. Personen, welche ein schlechtes Gehör haben, pflegen daher, wenn sie etwas genau hören wollen, die Hand um das Ohr zu halten, um dadurch die Concavität des äussern Ohrs zu vergrössern. Ja diejenige mögen den Nutzen desselben am allerbesten erkennen können, welche ihre äussere Ohren verloren haben. Aus welchem alen man die weise Absichten GOttes bemercken muß, daß er unsere Ohren aufrecht aus einem vesten Knorpel und an

der

der vördern Fläche concav eingerichtet hat.

Obs. Derham in seiner Physico-theologia saget, daß der Mangel des äussern Ohres eine grosse Confusion im Hören verursache und ein Brausen oder Geräusche, wie etwa eines Wasserfalls. Er führet auch folgende Worte aus Gibsons Anatomia Lib. III, cap. XXII an: Diejenige, welchen die Ohren abgeschnitten sind, hören gantz confus und hart, und müssen entweder mit der Hand um das Ohr eine Höhlung machen, oder sich eines Horns bedienen, und das eine Ende in die inwendige Höhle des Ohrs hinein stecken, damit sie auf solche Art die in Bewegung gebrachte Luft ins Ohr bekommen. So hat man auch befunden, daß Leute besser hören, deren Ohren auswerts stehen, als diejenige, bey welchen sie gantz platt anliegen.

§. 22.

Wenn wir nun weiter auf den Nutzen des Gehörganges (meatus auditorius) sehen, so finden wir in der Structur denselben so beschaffen, daß der Schall dadurch vermehret werden kann. Es ist derselbe krumm und gleichsam gewunden oder ausgedrehet, damit das Trommelfell desto besser bewahret, und der hereindringende Schall durch die Reflexion in diesem

theils

theils knorpeligten, theils knöchern Gange verstärcket werde. Denn wäre dieser Canal bis zum Trommelfell hin gerade gemachet worden, so würde dadurch nicht allein dieses vieler Gefahr unterworfen, sondern es würde auch der Schall bald zu heftig, bald allzu gelinde dasselbe afficiret haben: zu geschweigen, daß es ein eckelhaftes Ansehen mögte verursachen, wenn das Ohrenschmaltz gantz öffentlich im Ohr liegen müste; oder wenn dasselbe nicht vorhanden wäre, eine andere Unbequemlichkeit aus dem Mangel desselben entstehen dörfte. Daß aber durch eine wohleingerichtete Höhlung der Schall gebrochen, und durch solche Brechung zugleich vermehret werde, ist aus verschiedenen musicalischen Instrumenten, künstlich aufgerichteten Gebäuden, Bogen, Grotten und Gewölben offenbar. Denn da lieset man z. E. daß das Gefängniß des Tyrannen Dionysii zu Syracusa also aufgebauet worden, daß wenn schon einer gantz leise darinnen geredet, solches dennoch von einem andern in einer gewissen Entfernung gar wohl hat können verstanden werden: ja, daß ein Klatschen in die Hände ein überaus starckes Geräu-

sche oder Knall darinnen verursachet habe. Ein solches Gewölbe wird einem auch im Schlosse zu Weimar gezeiget. Und wenn es wahr ist, was die Historienschreiber von dem krummen Feldhorn des Alexandri M. erzehlen, so ist solches gewiß wunderenswürdig gewesen: indem sie schreiben, daß er mit demselben sein gantzes Kriegesheer auf einige Meilen zusammen beruffen können. Anderer Exempel zu geschweigen.

§. 23.

Das Ohrenschmaltz, welches im vorhingedachten Canal sich befindet, nachdem es, wie oben gedacht, von den Ohrenschmaltzdrüsen aus dem Blute der Pulsadern unter der Haut abgesondert worden, ist nicht ohne Ursache und gewisse Absichten hineingeleget worden. Denn zu geschweigen, daß es zur Fortführung des Schalles besser dienet, da es eine öhligte Materie ist, als wenn es eine bloß wässerige Feuchtigkeit gewesen wäre, so ist bekant, daß dasselbe von einem sehr bittern und unangenehmen Geschmack sey. Daher das kleine Gewürme, welches sonst vielfältig in die Ohren hereinkriechen und an den innern zarten Theilen des Ohres leicht Schaden thun könte, sich dadurch abhalten

läßt

läſſt die Ohren zu incommodiren. Hieraus iſt nun offenbar, daß das Ohrenſchmaltz nicht eine bloſſe Unreinigkeit ſey, wovon das Blut gereiniget, und welche aus den Ohren herausgeſchaffet werden müſſe: indem daſſelbe noch auſſer dem, was itzo davon geſaget worden, den Nutzen hat, daß allerhand Unreinigkeit und Staub abgehalten wird, damit ſolcher nicht allzuweit ins Ohr hereindringen und die Trommel belegen möge. Unterdeſſen iſt hiebey auch dieſes wohl zu mercken, daß wenn man die Unreinigkeiten beym Ohrenſchmaltz ſich häuffen laſſen, Taubheit und andere Unfälle daraus zuweilen entſtanden: indem das Trommelfell dadurch beſchädiget worden.

§. 24.

Daß das Trommelfell und die Säyte, welche darunter geſpannet iſt, samt den Gehörbeinlein den Schall zuerſt recht empfangen müſſen, iſt aus der Structur derſelben, Situation und Uebereinſtimmung mit einer ordentlichen Trommel offenbar. Denn wenn die Luft in eine ſtarcke Bewegung gebracht wird, ſo hat das Trommelfell davon die erſte eigentliche Empfindung: indem der Schall darauf zuſtöſſet und

dasselbe zusammendrücket. Hiedurch wird denn nicht allein der Hammer am Amboß beweget, welche per gynglimum, wie eine Charniere, mit einander verbunden seyn, damit die Bewegung des Hammers nicht übermässig geschehe: sondern die innere Luft unter dem Trommelfell wird gleichfalls gedrücket, so, daß die gesamte innere Theile des Ohrs afficiret werden. Da nun der Schall so sehr verschieden ist, daß man so gar eines Menschen Rede oder Ruffen von eines andern Rede leicht unterscheiden kann durchs blosse Gehör: so ist zu mercken, daß solches daher komme, weil das Trommelfell auf mannigfaltige Art kann gerühret werden. Imgleichen ist die Sayte unterm Trommelfell so beschaffen, daß sie die Trommel einmal stärcker als das andere mal aufspannen kann: daher es kömmt, daß man beym leise reden genauer darauf zu hören, und seine Ohren, so zu sagen, aufzusperren pfleget.

§. 25.

Die ungemein zarte Musculn, welche sowol den Hammer als Steigbügel bewegen müssen, dienen zu gleichem Endzweck. Denn der äussere Muscul des Hammers lieget am äussern Fortsatz

dessel-

desselben gegen das Trommelfell zu, und der Hammer wird dadurch auswerts hingezogen, wenn die in Bewegung gebrachte Luft die Trommel berühret. Der innere Muscul des Hammers ist am innern Fortsatz oder am Haupt des Hammers bevestiget, und derselbe machet, daß der Hammer einwerts gezogen wird, wenn ein schwacher oder leiser Schall sich zu den Ohren nähert. Der Muscul des Steigbügels ziehet denselben einwerts, wodurch denn zugleich der Amboß angezogen wird, als welcher für sich keinen eigenen Muscul zur Bewegung bekommen. Bey welchem allen man die weiseste Einrichtung des Höchsten freylich bewundern muß, aber nicht alles erschöpfen kann, indem vieles zurück bleibet, davon man noch bis auf diese Stunde keinen recht hinlänglichen Grund von allen und ieden Theilgen im Ohr anzeigen können.

§. 26.

Eben das mögen wir auch wol sagen von den innersten Theilgen dieses vortrefflichen Werckzeugs, z. E. von den beyden Fenstern, von der Schnecke, vom Kern, von den knöchernen Halbcirculn und andern Stücken, welche hier observiret werden. Es sind die-

selbe mit den Fasern des Gehörnervens allenthalben umkleidet, und haben zwar ihren gewissen, doch zum theil noch unbekanten Nutzen. Denn aus der gantzen Structur und dem besondern Bau dieser Theilgen erkennet man leicht, daß sie nicht für die lange weile hingestellet worden, sondern dem Gehör und der Fortführung des Schalles bis in den Gehörnerven selbst und dem Gehirn dienen müssen. Insonderheit aber ist die innere Structur des Labyrinths und dessen unzehlbaren Fächern recht wunderbar, welche zur Gnüge zeigen, daß hieselbst der Schall gleichsam rectificiret werden müsse, damit die Nerven selbst keine allzugrosse und beschwerliche Empfindung davon haben mögten. Nicht weniger ist merckwürdig der Canal, welchen man Tubam Eustachii nennet, und sowol in dem innern Ohr als im Munde sich öffnet: wodurch also zwischen dem Munde, der Luftröhre und der Lunge eines theils, und mit den innern Theilen des Gehörs andern theils, eine beständige Communication unterhalten wird. Wer dieses weiß, kann leicht die wunderliche und ungegründete Meinung der alten Naturkündiger einsehen, welche sie von dem

Aëre

Aëre implantato oder innato, von der angebornen Luft in dem innern Theil des Ohrs fabuliret haben. Dieser Canal hat unter andern den Nutzen, daß, wenn der ordentliche Gehörgang verstopfet ist, ein Mensch dennoch etwas, wenn er den Mund eröffnet, durch diesen theils häutigen, theils knöchernen Gang vernehmen kann. Man siehet auch daher die Ursache, warum taube Personen, wenn sie ein Stückgen Ertz oder andere Materie, die einen Laut von sich geben, zwischen den Zähnen halten, und alsdenn mit einem Messer daran geschlagen wird; solches hören können: denn dis rühret nicht allein her von der Communication der Nervenzweiglein des fünften Paars mit dem siebenden, sondern es ist auch diesem Canal und dessen Oeffnung am obern Theil des Rachens zuzuschreiben. Man hat auch angemercket, daß zuweilen bloß wegen Verstopfung dieses Canals eine Taubheit entstanden sey.

§. 28.

Woher der Schall entstehe, wie er formiret und durch die Luft sowol als durchs Wasser fortgeführet werde, gehöret nicht hieher zu untersuchen. Ich beschliesse deswegen diese Materie aber-

mal mit den gar schönen Gedancken des Engelländers William Derhams, aus dessen Physico-Theologia Lib. IV. Cap. III. Wer hätte, sagt er, wol anders als der unendlich weise GOtt ein so herrliches und schönes Medium erfinden, angeben und machen können, welches alle und iede Eindrückungen und Bewegungen anzunehmen fähig wäre. Bewegungen, die das Ohr oder Gehör nur vonnöthen hat, alle lebendige Geschöpfe geschickt zu machen, daß sie einander ihre Gedancken, Sinn und Meinung zu erkennen geben können: daß sie ihre Furcht, ihren Mangel, ihr Anliegen, ihre Schmertzen und Betrübniß mit einer traurig klingenden Stimme, ihre Freude und Vergnügen hergegen mit einem anmuthigen und lustigen Ton ausdrucken können: daß sie in kurtzer Zeit weit um sich herum durch ein lautes Geschrey oder Getöne können kund thun, was sie wollen, oder auch ihre Gedancken in der Nähe durch heimlich Flispern können zu erkennen geben. Kurtz und mit einem Worte, wer hätte sonst wol eine so unvergleichliche Anstalt und Ordnung, als wir in der Music wahrnehmen, schaffen können, als eben dieser allmächtige, allweise

weise und unendlich gütige Schöpfer, daß solches Medium oder Instrument, wie schon gedacht worden, alle und iede Eindruckungen so geschwinde annimmt, und die Melodey einer ieglichen gerührten Sayte, die harmonischen Schläge einer ieden lebendigen Stimme oder Pfeiffe und andern musicalischen Instruments dem Gehöre wieder zuführet? daß das Ohr solches alles ja so leichte und geschwinde auffängt und annimmt, als das Medium oder die Luft solches ans Ohr bringet. Und endlich, wie wunderens würdig ist nicht auch dieses, daß vermittelst der curieusen Lage der Gehörnerven die Lebensgeister in geschwinde Bewegung gesetzet, und die Affecten grossen theils beweget oder wieder gestillet werden können, oder wenn wir es mit den Worten eines andern Auctoris, nemlich des Willisii, ausdrucken wollen, daß die Music nicht nur die Phantasie ergetzet, sondern auch unser Hertz von Kummer und Betrübniß entledigen, ja alle ungestümme und tobende Passiones des Gemüths beruhigen kann, die durch eine unmässige Gierung und Wallung im Geblüte in uns erreget worden? Wer kann nun aber diesen vortrefflichen Vorrath bey

dem Gehör erwegen, daß er nicht dem grossen Schöpfer sein gehöriges Lob und Preis dafür geben solte? Wer kann dieses gantze vortreffliche Werck betrachten, daß er nicht zugleich gestehen muß, es sey ein Werck des allmächtigen, unendlich weisen und gütigen GOttes, eben so, als wenn wir eine künstliche Melodie singen hören, solche nothwendig von der Stimme einer lebendigen Creatur herkommen muß. Darum

Dancket ihr Ohren dem Worte des Lebens,
Daß ihr vernehmen könnt, was er euch heisst,
Oeffnet euch, daß er nicht ruffe vergebens,
Lasst euch regieren den ewigen Geist,
Daß ihr könnt hören,
Wie man mit Chören
Dorten ihn ewig erhebet und preist.

Conf. D. Ioan. Andreæ Schmidii auris Θεόδεικτος, Ienæ 1694. 4to. Iacob l'Enfant sermon IV les devoirs de l'homme par rapport aux veritez de l'existence de Dieu, et de la providence, Amsteld. 1728, 8vo pag 87 seqq. über Prov. XX, v. 12. Ein hörend Ohr und sehend Auge, die machet beyde der HErr.

§. 29.

§. 29.

Wir kommen nun ferner auf den Geruch, als den dritten äusserlichen Sinn und das Werckzeug desselben, nemlich die Nase, welche den riechenden Ausdünstungen der Cörper die Passage zum Geruchsnerven und zum Gehirn geben muß. Man kann die Nase sowol nach ihrer Lage, als nach ihrer Structur, oder den Theilen woraus sie bestehet, gar füglich betrachten. Denn da pflegt man nach der ersten Absicht sie in die äussere und innere Theile: nach der andern Absicht aber in veste und weiche Theile einzutheilen. Nasus.

§. 30.

Die äusserlichen Theile der Nase sind folgende: Die Wurtzel der Nase, welches das obere veste Stück derselben ist; der Rücken der Nase ist der vördere erhabene Theil derselben, welcher auch die Gräte der Nase genant wird; die Spitze der Nase, oder die Nasenkuppe, welche das untere vördere Ende derselben ausmachet; die flügeln, welche die beyde Seitenwände der Nase sind; die äussere Nasenlöcher und endlich die untere Scheidewand, welche aus Haut und Fett bestehet, und als ein Anfang der in- Partes externæ nasi. Radix nasi. Dorsum. Orbiculus. Alæ s. pinnæ. Nares. Septum narium.

inwendigen Knorpelichten Scheidewand angesehen werden kann.

Conf. Tab. X, Fig. V. VI.

§. 31.

Partes internæ: Nares internæ.

Die innerlichen Theile der Nase sind die innere Nasenlöcher, welche den Raum in sich enthalten, so zwischen den äussern und hintern Oeffnungen der Nase sich befindet, von welchen die letztere sich im Halse hinter den Gaumenbeinen über der Luftröhre eröffnen;

Meatus ad fauces.

Diaphragma narium.

die Scheidewand der Nase, welche meistentheils aus Knorpel bestehet, der am Pflugschaarbein bevestiget ist; die

Sinus ossium

Hölen in den herumliegenden Knochen, in welchen der Rotz vermittelst

Tunica glandulosa.

einer glandulösen Haut vom Blute abgesondert wird, als da sind die Höhlen im Kinnbackenbein, im Stirnbein, im Keilbein und Siebbein; und end-

Ductus lacrimales.

lich die Thränengänge und der Thränensack, welcher die überflüssige Nässe des Auges durch den Thränenpunct bekömmt, und dieselbe darauf in die Nasenlöcher ausgiesset. Er lieget zum theil in einer knöchernen Furche, welche von dem vördern Fortsatz des obern Kinnbackenbeins und der Thränenbeinen formiret wird: zum Theil liegt er in einem knöchernen Canal, welchen man

man im Kinnbackenbein antrift und der sodenn weiter zur Nase hingehet.

§. 32.

Die vesten Theile, welche man an der Nase zu betrachten findet, sind theils die Knochen, theils die Knorpel, wovon schon vorhin gedacht worden, samt dem Knochen- und Knorpelhäutgen, welches dieselbe bedecket. Die weiche Theile sind ausser den gemeinschaftlichen Bedeckungen, zuvörderst die zur Bewegung dieses Werckzeugs dienende Musculn, deren hieselbst sechs gezehlet werden, nemlich zwey paar, welche die Nase erweitern und aufheben: diese werden *pyramidales* und *myrtiformes* genennet, und ein paar, welches die Nase zusammenziehen kann, so aber in Menschen entweder sehr klein zu finden oder gar nicht zugegen ist. Hiernechst gehören zu den weichen Theilen der Thränensack, welcher aus einer dünnen Haut bestehet, und endlich die Schleimhaut samt den darinnen befindlichen häuffigen Drüsgen, welche sich in den Hölungen der Nase und nechstgelegenen Theilen ausbreitet und dieselben umkleidet. Diese ist durch und durch mit den nervösen Fasern der Geruchsnerven des ersten paars und

Ossa et cartilagines nasi.

Musculi nasi sex.

Saccus lacrimalis.

Glandulae nasi.

eini-

einigen Zweiglein vom fünften paar aus dem Gehirn durchwircket, und ist demnach als das Fundament des Geruchs zugleich anzusehen. Was zuletzt die Adern anlanget, so ist schon oben gesaget worden, daß die Pulsadern hieselbst von der äussern Schläffenpulsader herkommen, und die Blutadern das überbliebene Blut zur Drosselblutader wiederum hereinleiten müssen.

§. 33.

Daß die Nase das eigentliche Werckzeug des Geruchs sey, ist einem ieden bekant, und hiezu war unumgänglich nöthig, daß ein oder mehrere offene Gänge vorhanden, wodurch die den Geruch verursachende Theilgen zum Geruchsnerven kommen konten. Ihre Figur selbst ist nicht weniger zur Zierde als zum offenbaren Nutzen des menschlichen Cörpers weislich eingerichtet. Sie dorfte nicht aus weichen Theilen allein bestehen: sonst würde sie zusammen gefallen seyn und also das Athemholen verhindert haben. Sie muste auch nicht bloß aus einem oder mehrern Knochen bestehen, weil sonst ihre verschiedene Bewegung beym Riechen wegfallen würde, andere Ungelegenheit so daher zu besorgen wären, zu

ge-

geschweigen. Die innere Haut, welche, wie schon erinnert worden, sich inwendig allenthalben ausbreitet und viele nervöse Fasern von den Geruchsnerven bekömmt, ist also beschaffen: daß dadurch gar leicht die Empfindung zum Gehirn kann gebracht werden. Wobey man observiret hat, daß Personen welche weite Nasenhölen haben, besser als andere riechen können, die mit einer kurtzen Nase und engen Nasenlöchern versehen sind.

§. 34.

Obschon der Nutzen des Geruchs so groß und wichtig nicht ist, als des Gesichts und Gehörs, so siehet man doch zum öftern, daß der Nutzen desselben so geringe nicht sey, als man ihn sich gemeiniglich vorstellet. Denn wenn z. E. einer mit Ohnmachten befallen wird, so wird er durch Hülfe eines Balsams oder starcken Spiritus oft wieder völlig zurechte gebracht. Ferner, damit man durch den Geruch auch die Speise und den Tranck beurtheilen könne, siehet man, daß der weise Schöpfer das Werckzeug des Geruchs nicht ferne von den Instrumenten des Geschmacks hingestellet habe, auf daß der Geruch dem Geschmack zu Hülfe kommen möchte.

Bey

Bey einigen Thieren erstrecket sich der Nutzen dieses Sinnes noch viel weiter: indem sie dadurch die schädlichen Kräuter insgesamt erkennen und deren Genuß vermeiden, welches wir zu thun nicht vermögend sind: ja einige können ihre entfernete und verborgene Speisen durch den Geruch nachsuchen und finden. Was die Spürhunde vermittelst ihres scharfen Geruchs ausrichten, kann keinem unbekant seyn.

§. 35.

So grossen Nutzen das Athemholen hat in Absicht auf den Geruch: indem kein Geruch ohne Athemholen statt findet, so grossen Vortheil hat hingegen der Gebrauch der Nase in Absicht auf das Athemholen. Denn durch die Eröffnungen der Nase wird die Luft durch sehr bequeme Gänge zur Luftröhre und zur Lunge geführet. Obgleich nun der Mund diesen Dienst gleichfalls verrichten kann, so ist doch solches, wenn es geschehen muß, mit vieler Incommodität verknüpfet. Denn, wenn die Luft durch den Mund unmittelbar in die Luftröhre hineindringet, so wird der Mund und Gaumen trocken, ja was noch mehr ist, so begeben sich die Unreinigkeiten, welche in der Luft zum öf-

tern

tern angetroffen werden, in unsern Cörper: da hergegen die Luft, wenn sie durch die Nase passiren muß, den Staub und allerhand Unreinigkeiten im Roß der Nasen zurücklässet: zu geschweigen, daß nach der Anmerckung Verheyns, derjenige, so beständig mit dem Munde Athem holet, faule und wackelnde Zähne zu bekommen pfleget.

§. 36.

Es könte auch leicht, wenn der Mensch beym Athemholen beständig den Mund offen halten wolte, von allezhand hereinfliegenden Ungeziefer incommodiret werden, welches aber solchergestalt auf eine sehr bequeme Weise durch die Nase abgehalten wird, eben so wie wir oben beym Ohrenschmaltz ein gleiches angemercket haben. Aus welchem allen man gar deutlich die besondere und weise Absichten GOttes beym Geruch selbsten sowol, als am Werckzeuge desselben abnehmen kann. Ich will anitzo nicht gedencken des Vergnügens, welches man durch diesen Sinn des Geruchs von so mancherley Kräutern, Blumen und andern wohlriechenden Sachen erhält, als wovon ein ieder zur Gnüge überzeuget ist, aber von wenigen mit gehörigem Danck erkant wird.

Noch weniger wird nöthig seyn, etwas zu sagen, worinnen das wohl und übel riechen der Dinge ausser uns bestehe, und was solches eigentlich zuwege bringe: indem solche Untersuchung zu weitläuftig seyn würde, auch an diesen Ort nicht gehöret. Wir gehen demnach zur Betrachtung des Gefühls.

§. 37.

Tactus. Daß der Sinn des Gefühls sich auf gewisse Weise durch den gantzen Cörper erstrecke, ist wol eine ausgemachte Sache: denn wo nur einige nervöse Theilgen sich befinden, da ist auch eine Empfindung des Gefühls vorhanden: doch hievon ist nicht eigentlich die Rede, sondern man verstehet dadurch vielmehr diejenige Art der Empfindung, da man durchs Angreiffen oder Anrühren einer Sache, den Unterscheid derselben von andern Dingen bemercket. Und diese Beurtheilung geschicht alsdenn insonderheit, wenn wir mit den Fingern und andern Gliedmassen etwas befühlen und berühren. Marcellus Malpighius, der sich durch unermüdete Untersuchung natürlicher Dinge in seinen Schriften bekant gemacht,

Papillæ nerueæ. zeiget, daß gleichwie die Nervenwärtzlein an der Zunge den Geschmack beym

beym Menschen verursacheten, also dieselbe unter dem Oberhäutlein der Finger ꝛc. das eigentliche Instrument des Gefühls seyen.

§. 38.

Es kann diese Meinung des Malpighii durch die Erfahrung selbst zur Gnüge bestattiget werden. Denn an denjenigen Theilen des Cörpers, wo sich die Empfindung des Gefühls am meisten äussert, wird man nach Hinwegnehmung des Oberhäutleins, wenn man die Stelle mit einem Microscopio insonderheit betrachtet, unzehlig viele erhabene und pyramidenförmige Nervenwärtzlein wahrnehmen können: welche aus der Haut selbst hervorkommen, das netzförmige Häutlein des Malpighii durchboren und an das Oberhäutlein selbst, wenn es noch darüber lieget, anstossen. Da man nun eben dergleichen an der Zunge sehr häufig und deutlich wahrnimt, so ists kein Wunder, daß wir mit keinem Theil des Cörpers das Kalte und Heisse, das Rauhe und Glatte besser als mit den Fingern und der Zunge beurtheilen können.

§. 39.

Durch das Fühlen unterscheidet man

die Grössen und Figuren einer Sache, nicht weniger ihre Anzahl, Bewegung und besondere Lage. Man untersuchet durchs Fühlen, ob etwas schwer oder leichte sey, wobey aber die Vernunft eine Vergleichung mit andern Dingen anstellen muß. Man untersuchet durchs Fühlen, ob etwas dicht oder porös sey, welches man meistentheils aus der Schwere eines Cörpers beurtheilen kann. Man erfähret durchs Fühlen, ob eine Sache vest oder weich, hart oder flüssig, warm oder kalt sey. Man untersuchet dadurch, ob etwas rauh oder glatt sey, welches aus der Figur und äusserlichen Lage der Theilgen an einem Cörper beurtheilet wird. Wir finden uns aber hiebey zum öftern betrogen, wenn wir eine Sache durchs Fühlen und mit den Augen für glatt halten, und dennoch hernach durch ein Vergrösserungsglas erfahren müssen, daß auf dem glättesten Glase und allerschönesten polirten Metall dennoch viele Unebenheiten und Ritze wahrgenommen werden. Unterdessen hat man auch Exempel, daß es einige im Gefühl und in der Beurtheilung nach dem Gefühl so weit gebracht, daß sie so gar die Farben hiedurch unterscheiden können. Grimaldus bezeuget in seinem Buche

de

de lumine et coloribus, daß einer davon am Hofe des Großhertzogs von Florentz die Probe gemacht: welcher, da man ihm die Augen verbunden, doch sagen können, von was für einer Couleur das Tuch oder die Seide sey, die man ihm zu befühlen dargereichet. Ein gleiches Exempel erzehlet Boyle in seinem Tractat de coloribus von einem Blinden, welcher alle Farben und die verschiedene Grade und Vermischungen derselben angeben können.

§. 40.

Wir betrachten endlich den Sinn des Geschmacks. Da nun die Zunge hierzu vornehmlich gebrauchet wird, so werden wir hieselbst die Theile derselben kürtzlich erzehlen müssen. Von ihrer Lage, Figur und Grösse ist nicht nöthig etwas zu gedencken, weil solche keinem Menschen unbekant seyn kann. Man theilet sie ein in das Fundament oder den Grund, welcher den hintern dicken Theil, und in die Spitze, welche den vördern dünnen Theil ausmachet. An der Oberfläche der Zunge siehet man in der Mitte eine Linie, welche die Zunge, dem Ansehen nach, in zwey gleiche Theile abzeichnet und die Medianlinie genennet wird. Im- glei-

Lingua.

Basis linguæ.

Apex.

Linea mediana.

gleichen findet man hinten auf der Zunge ein Loch oder Grube, welche in einem subiecto mehr vertieffet als in einem andern lieget, und das blinde Loch des *Morgagni* genennet wird, indem selbiger es zuerst hieselbst entdecket. D. Abraham Vater in Wittenberg, hat Speichelgänge daran wahrgenommen, und der Herr Prof. Heister in Helmstädt hat gleichfalls zwey derselben gar deutlich gezeiget, daß daher am Nutzen desselben nicht mehr gezweifelt werden darf. An der Unterfläche der Zunge findet man ausser den so genanten Froschadern (venæ raninæ), zwischen den Speichelgängen des Whartons das Zungenbändgen, welches zum Vorschein kömmt, so bald nur die Spitze der Zunge ein wenig aufgehoben wird. Dieses Zungenbändgen reichet unterweilen bey Kindern fast bis an die Spitze der Zunge, daher es sodenn ein wenig abgelöset werden muß, damit die Zunge ihr Amt im Reden und Saugen ꝛc. ungehindert verrichten könne.

Foramen cæcum Morgagni.

Frenulum linguæ.

Conf. Tab. XI, Fig. I.

§. 41.

Insonderheit aber sind an der Zunge verschiedene Bedeckungen und Häute

te wohl zu consideriren. Denn da findet man erstlich die äussere gemeine Haut, welche sowol die Zunge als die übrige innere Theile des Mundes überkleidet. Diese hat am obern Theil viele zugespitzte und runde Erhebungen, welche inwendig hohl sind, damit in denselben die nervigte Wärtzgen der dritten Haut wie in einer Scheide bewahret liegen möchten. Die mittlere Haut ist die so genante netzförmige Haut des *Malpighii*, welche ihren Namen theils von ihrem Erfinder, theils von ihrer Gestalt hat, indem sie allenthalben durchlöchert ist, damit die nervigte Wärtzgen einen Durchgang zur obern Haut hätten. Die dritte und unterste Haut ist die warzigte Nervenhaut, welche aus vielen kleinen Wärtzgen bestehet, welche oben theils zugespitzet, theils rund und schwammigt erscheinen. Diese machen vornehmlich das Werckzeug des Geschmacks an der Zunge, und entstehen theils von dem fünften paar der Gehirnnerven, als wovon zwey starcke Aeste zum Nutzen des Geschmacks sich in die Zunge ausbreiten, theils vom neunten paar, welches nach vieler Meinung bloß zur Bewegung der Zunge

Tunica communis.

Reticularis Malpighii.

Papillaris neruosa.

dienen soll. Wobey aber andere noch viel auszusetzen haben.

Conf. Tab. XI, Fig. I.

§. 42.

Die äussere Zungenhaut hat insbesondere den Nutzen, daß sie die darunter liegende Nervenwärtzlein bewahret, damit denselben nicht leicht Schaden zustossen möge. Man siehet dieses insonderheit, wenn man heisse Speise zum Munde bringet: denn da findet man, daß diese Haut, welche auf dem Obertheil der Zunge ziemlich starck ist, mache, daß die Zunge mehr Wärme vertragen kann, als alle übrige Theile des Mundes. Es empfindet aber diese äussere Haut nichts vom Geschmack, weil auch sonst die Lippen und andere Theile, welche im Vördertheil des Mundes liegen, schmecken müsten, wovon man aber aus der Erfahrung anders überzeuget werden kann. Ein gleiches kann man von der andern darunter liegenden netzförmigen Haut des Malpighii sagen.

§. 43.

Nicolaus Stenonis, Marcellus Malpighius, Carolus Fracassatus und Laurentius Bellinus haben fast zu gleicher Zeit das Werckzeug des Geschmacks

schmacks fleissig untersuchet und gleichstimmig befunden, daß in den obgedachten Nervenwärtzlein der eigentliche Sitz des Geschmacks zu suchen sey. Denn sie bezeugen, daß an demjenigen Theil der Zunge, wo dergleichen Nervenwärtzlein nicht wahrzunehmen, auch kein Geschmack sich befinde. Insonderheit führet Bellinus das Exempel der Katzen an, bey welchen er angemercket, daß am Vördertheil der Zunge, womit sie sich lecken und reinigen, keine Nervenwärtzlein zu sehen, weil solches dem Geschmack mehr zuwieder als zuträglich seyn würde. Eben dieser Bellinus bezeuget gleichfalls, daß wo diese Nervenwärtzlein mehr in die höhe gehen, die obere Haut der Zunge dicker sey, als an andern Orten: woraus man die weise Absichten GOttes und deren Vollführung zu einem gewissen Endzweck deutlich ersehen kann.

§. 44.

Es ist aber hiebey wohl zu mercken, daß diese Nervenwärtzgen nicht allein auf der Zunge, sondern auch oben am Gaumen hin und wieder zwischen den kleinen Speicheldrüsgen anzutreffen. Daher es denn auch geschehen, daß einige Personen den Geschmack behalten,

obgleich die Zunge bey ihnen nicht mehr zugegen gewesen. Dergleichen Exempel lieset man unter andern in den Ephemerid. Germ. Decad. I. A. III. von einem Knaben, welcher, nachdem er im sechsten Jahr seines Alters die Pocken bekommen, und wegen entstandener Fäulniß die gantze Zunge stückweise nacheinander ausgespien, er dennoch nicht allein deutlich reden, sondern auch gut schmecken, auch die Verschiedenheiten der schmackhaften Dinge anzeigen und beurtheilen können. Daß aber eine Sache anders als die andere schmecket, ist den mancherley Vermischungen der Theilgen in Speise und Tranck zuzuschreiben: wiewol man hiebey auch dieses wiederum zu observiren, daß nach der verschiedenen Beschaffenheit der Nervenwärtzgen, dem einen eine Speise besser schmecken kann, als dem andern. Insonderheit aber erwecken die saltzigten Theile den Geschmack, und wie dieselbe mit andern Theilgen oder auch mit dem Speichel im Munde vermischet werden, so erregen sie auch verschiedene Empfindungen. Wie aber diese Theilgen ihrer Figur nach gestaltet, wollen wir nicht untersuchen.

§. 45.

§. 45.

Ausser dem, daß die Zunge schmecket, wird auch noch durch dieselbe das Reden und die Sprache im Menschen veranstaltet, daher wir davon hieselbst zu handeln Gelegenheit nehmen wollen. Da aber auch der obere Theil der Luftröhre insonderheit hieher gehöret: so sollen dessen Stücke noch vorher kürtzlich betrachtet werden. An diesem obern Theil der Luftröhre, welcher der Kopf der Luftröhre genennet wird, findet man theils Musculn, theils Knorpeln. Die Musculn, welche zur Bewegung desselben dienen, sind schon oben im dritten Capitel angezeiget worden. Die Knorpel machen am vördern Theil des Halses die Erhöhung, so der Adamsapfel genennet wird, und bey Mannspersonen mehr als bey Weibspersonen erhöhet ist.

Larynx.

Pomum Adami.

Conf. Tab. VI, Fig. V und VI.

§. 46.

Der Knorpeln, woraus der Obertheil der Luftröhre zusammengesetzet ist, sind fünfe, nemlich der schildförmige Knorpel, der ringförmige Knorpel, die beyde Gießkannenförmige Knorpeln, und der Kehldeckel. Der schildförmige Knorpel ist groß und fast vier-

Cartilago thyroides.

eckigt,

eckigt, lieget vornen und wird zuweilen im Alter knöchern angetroffen, weil er nach und nach verhärtet. Der ringförmige Knorpel liegt am untern Theil des vorhergehenden, so, daß er von demselben vorne bedecket wird, und verbindet sich mit seinem untern Rande unmittelbar an die Luftröhre. Die zwey Gießkannenförmige Knorpel stellen beyde zusammen die Heben einer Gießkanne vor, daher sie auch den Namen erhalten. Sie sind am obern Theil des ringförmigen Knorpels bevestiget, und formiren mit ihren inwendigen Rändern eine Spalte. Der Kehldeckel siehet beym Menschen fast einem Blatt von der Portulaca ähnlich, liegt über dem schildförmigen Knorpel, und wird durch kurtze starcke Bänder an den ringförmigen Knorpel verbunden. Die obere Oeffnung der Luftröhre wird von den Griechen Glottis genennet, welche von dem Kehldeckel bey Genieſſung der Speise und des Trancks bedecket wird. Die kleine Drüsgen, welche an den gießkannenförmigen Knorpeln gefunden werden, sind von dem berühmten Herrn Morgagni am ersten entdecket worden.

Cricoides.

Arytænoides duæ.

Epiglottis.

Glottis.

Conf. Tab. VI, Fig. V und VI.

§. 47.

§. 47.

Hiernechst gehören auch einige Nebenwerckzeuge zur Formirung der Sprache, als der Gaume, die Zähne und Lippen. Der Gaume ist das obere Gewölbe des Mundes, und ist daher auch wol der Himmel desselben genennet worden. Es verhält sich aber der Gaume, so wie die Zähne, gleichfalls bey der Sprache leidend, indem bey Formirung einiger Buchstaben der Ton vermittelst der Zunge hinan geführet werden muß: wie man bey dem Buchstaben N erfahren kann. Unter den Zähnen sind vornehmlich die vier vördersten hieher zu rechnen. Denn wenn dieselbe ausgefallen sind, findet man gleich, daß ein solcher nicht wohl alle und iede Buchstaben, insonderheit das R und S nicht gut aussprechen könne. Wobey zu bemercken, daß die durch die Kunst gemachte Zähne aus Helfenbein, hartem Holtz oder Knochen diesen Mangel in der Sprache völlig ersetzen. Endlich gehören auch zu den Nebenwerckzeugen der Sprache die Lefzen oder Lippen, deren zwey sind, nemlich die Ober- und Unterlippe. Diese bestehen meistentheils aus musculösen Theilen, nebst vielen am inwendigen Theil liegenden

Palatum.

Dentes.

Labia.

Drü-

Glandulæ miliares.

Drüsen, welche die hirsenförmige Speicheldrüsgen genennet werden. Auswendig findet man an den Lippen die gemeinschaftlichen Decken des Cörpers, und an der Oberlippe siehet man eine Vertieffung oder Rinne unter der Scheidewand der Nase, welche *Philtrum* heisset. Inwendig sind die Lippen mit der gemeinen Decke des Mundes bis zu dem äussern Rande der Vorlippen bedecket, unter welchen die Drüsen können wahrgenommen werden. Die Lippen haben insonderheit ihren unentbehrlichen Nutzen in Aussprechung der Buchstaben B. M. P. welche daher ein Mensch, der eine so genante Hasenscharte in der Oberlefze hat, nicht wohl aussprechen kann. Die Hebräer haben nicht ohne Grund und vielem Nutzen in der Grammatic ihre Buchstaben eingetheilet nach den Werckzeugen, welche bey ihrer Aussprache vornehmlich concurriren. Denn da sind Gutturales, die mit offenem Halse oder Rachen müssen ausgesprochen werden: die Palatinæ, welche sich gleichsam an den Gaumen anschlagen: die Labiales, wobey man die Lippen zudrücken muß: die Linguales, wenn sich die Zunge meist allein im Munde beweget, und

Philtrum.

end-

endlich die Dentales, welche durch die Zähne gezischet werden müssen.

§. 48.

Zur Formirung der Sprache und der dazu gehörigen verwechselenden Stimme dienet insonderheit die obere Eröffnung der Luftröhre (glottis), welche vermittelst ihrer mehrern oder wenigern Eröffnung oder Zusammenziehung vermögend ist, verschiedene Töne anzugeben. D. Keil, ein gelehrter Engeländer, hat dieses in seiner Anatomie Cap. III, Sect. 7 auf folgende Weise gar artig untersuchet. Gesetzt, sagt er, die beyde Seiten an der Oeffnung der Luftröhre stehen aufs höchste $\frac{1}{10}$ Zoll von einander, so muß um zwölf unterschiedene Tone anzugeben, als welche Zahl die Stimme gar leicht erreichen kann, diese kleine Linie wieder in zwölf Theile getheilet werden, davon ein ieder seine besondere Oeffnung hat, so viel zu einer solchen Note oder Ton erfordert wird, und zwar, daß man dieselbe mit einer gewissen Schwäche oder Stärcke angeben kann: Wenn wir aber betrachten, daß ein Ton wieder in kleinere getheilet wird, so die Stimme alle

anzu-

anzugeben vermag, so muß die Bewegung der beyden Seiten an der Oeffnung der Luftröhre noch viel subtiler seyn. Denn wenn von zwey Säyten die accurat übereinstimmen, die eine nur um $\frac{1}{2000}$ Theil kürzer gemachet wird, so wird ein accurates Ohr den Unterscheid gar bald mercken, und eine gute Stimme auch die Differenz angeben können, welches doch nur $\frac{1}{190}$ von einem Tone ist. Gesetzt aber, daß die Stimme einen Ton nur in 100 Theile theilen kann, so müste doch soviel daraus folgen, daß die verschiedene Oeffnungen des obern Theils der Luftröhre wircklich den $\frac{1}{10}$ Zoll wieder in 1200 Theile theilen, davon ein ieder bey einem accuraten Ohr seine Wirckung thut, so daß der Unterscheid gantz merckelich ist. Weil sich aber beyde Seiten der *Glottis* zugleich bewegen, so wird die Theilung auch doppelt, oder es theilen die beyde Seiten derselben durch ihre Bewegung $\frac{1}{10}$ Zoll accurat in zwey tausend und vier hundert Theile.

Conf. Derhams Physico-theologiæ Lib. IV, Cap. VII.

§. 49.

§. 49.

Das Materiale der Stimme und Sprache ist die Luft, welche bey der Exspiration aus der Lunge durch die Luftröhre heraufgeführet, und von den vorhin erzehlten Werckzeugen der Sprache also modificiret wird, daß eine vox articulata, die dem Menschen nur eigen ist, hervorgebracht werde. Daher finden wir, daß ohne Luft kein Ton könne angegeben werden. Denn wenn man z. E. das kleine Instrument der Kinder, welches man wegen des Tons, so es von sich gibt, den Kuckuck nennet, unter die Campanam der Luftpumpe bringet, und sodenn die Luft ausleeret: so wird man befinden, daß ohnerachtet es zusammengedrücket wird, dennoch keinen Laut von sich geben könne. Daher ist nun leicht zu schliessen, daß sobald das Athemholen, insonderheit die Exspiration oder das Ausathmen in Unordnung gebracht und verletzet wird, die Sprache dabey zugleich leiden müsse. Ein mehreres kann von dieser Materie nachgelesen werden in Ioannis Conradi Ammanni Dissert. de loquela, Amstelod. 1700: imgleichen in Georg. Christ. Hœferi Dissert. de loquela, Ienæ 1729. Und wie

die Existentz und Vorsehung GOttes aus der menschlichen Sprache zu erweisen, hat ausgeführet Ioan. Wilh. Feuerlin in seiner Diatribe de loquela hominis existentiæ et prouidentiæ diuinæ argumento, Altdorfii 1719. 4to.

Das achte Capitel von den Theilen, welche zur Ernehrung des menschlichen Cörpers dienen, und insonderheit von der Zubereitung der Nahrungsmilch.

§. 1.

Aus dem menschlichen Cörper wird beständig etwas abgeführet, wie wir im folgenden letzten Capitel mit mehrern vernehmen werden: daher ist denn unumgänglich nöthig, daß solcher Abgang auf eine hinlängliche Weise ersetzet werde. Hiezu findet man nun im menschlichen Cörper, und vornehmlich im Unterleibe eine sol-

solche Anstalt, daß wer es recht ansiehet und in seinem Gemüth überdencket, in ein billiges Erstaunen gesetzet werden muß. Wir wollen demnach vorerst die Theile, welche zur Ernehrung des menschlichen Cörpers etwas beytragen, kürtzlich abhandeln, und nachher den Nutzen der Theile, welchen sie haben in Absicht auf die Zubereitung oder auch Fortführung der Nahrungsmilch zum Blut, hinzufügen.

§. 2.

Da wir nun im vorhergehenden die Theile des Mundes insgesamt, welche hieher gehören, an ihrem gehörigen Orte abgehandelt haben, so ist nicht nöthig, daß wir hieselbst, der Lefzen, der Zähne, der Zunge ꝛc. Meldung thun: sondern wir fangen vielmehr an bey der Speiseröhre und betrachten an derselben die vornehmste Stücke, die vor andern zu bemercken sind. Der obere Theil desselben wird der Schlundkopf genennet, welcher also beschaffen ist, daß er sich sowol erweitern als wiederum zusammenziehen kann. Es ist aber die Speiseröhre oder der Schlund selbst ein Canal, welcher hinter dem häutigen Theil der Luftröhre und vor den Wirbelbeinen des Rückens und des Halses

Oesophagus.

Pharynx.

lieget. Er reichet von der Mitte desselben bis an den Magen, oder vielmehr bis an den obern Magenmund, nachdem er durch die Brust und das Zwerchfell hindurch passiret. Er bestehet aus

Tunicæ quatuor: Communis.

vielen auf einander liegenden Häuten: von welchen die erste und oberste als eine Verlängerung des Brustfells (pleuræ) angesehen werden kann; nemlich in so ferne die Speiseröhre in der Höhlung der Brust lieget. Die andere darauf folgende Haut ist die

Musculosa.

musculöse Haut, welche sehr starck ist, deren äussere Fasern meist nach der Länge fortlauffen: die folgende aber schief und die untere mehrentheils in die Quere gehen; daher sie sich an verschiedenen Orten creutzweise über einander legen müssen. Zwischen dieser und der vorhergehenden musculösen Haut haben einige Anatomici ein cellulöses Gewebe angemercket, welches auch verschiedene Auctores bewogen, solches für eine besondere Haut an der Speiseröhre sowol, als an den darunter folgenden Magen und Gedärme anzugeben. Die dritte

Nervea.

Haut wird die nervigte Haut genant, welche aus verschiedenen Blättgen bestehet, und sowol mit vielen Blutgefässen als mit Drüsen versehen ist, welche

zur

zur Befeuchtung der innern Haut dienen müssen, weil sie dazu eine Feuchtigkeit beständig absondern. Die vierte oder innere Haut ist die zotigte, welche inwendig mit einer schlüpferigen Feuchtigkeit überzogen ist, damit die Speise sich darinnen nicht aufhalten noch verfaulen könte. Von den Blutgefässen sowol als den Nerven, welche zur Speiseröhre kommen, ist in der Lehre von den Blutgefässen und Nerven gesaget worden. Villosa.

Conf. Tab. IX, Fig. IV.

§. 3.

Nach der Speiseröhre folget der Magen, welcher unter dem Zwerchfell neben den kurtzen Ribben in der Höhle des Unterleibes, insonderheit an der lincken Seite, in Gestalt eines Dudelsackes lieget, und mit dem Schlunde oder Speiseröhre in einem fortgehet: daher denn auch eben die Häutgen zur Bedeckung und Structur desselben dienen müssen. Denn da findet man zuerst die gemeine Haut des Unterleibes, welche vom Darmfell (peritonæum) herkömmt, und auswendig sehr glatt ist. Nach dieser folget die musculöse Haut, deren Fasern gantz verschiedene Wendungen haben, und Ventriculus.

Tunica communis.

Musculosa.

sich derowegen, wie schon bey der Speiseröhre gedacht worden, schräge und creutzweis über einander legen und durchschneiden. Hierunter siehet man

Neruea. die nervigte Haut, welche die Runtzeln macht, die man am Magen siehet, wenn er umgekehret wird, und dabey leer ist: hierinnen findet man auch viele Blutgefässe und

Succus gastricus. Drüsen, welche den Magendrüsensaft absondern müssen, wie wir schon oben in der Lehre von den Absonderungen und Drüsen gesaget haben.

Villosa tunica. Endlich folget die zotigte Haut, welche dünn und schwammigt ist, daher sie auch von den Alten fungosa ist genennet worden. Man findet an dem Magen zwey Oeffnungen. Durch die obere

Cardia. oder lincke Oeffnung, welche an der Speiseröhre sich befindet, tritt die Speise in den Magen, und fällt sodenn

Fundus ventriculi. in den so genanten Grund desselben, welcher an der lincken Seite lieget. Die andere Oeffnung liegt ein wenig tiefer als die erste an der rechten Seite, ist mit den Gedärmen auf das genaueste ver-

Pylorus. bunden, und heisset der Pförtner des Magens: dieser lässt die verdauete Speisen aus dem Magen in die Gedärme hineingehen, und hat wegen der inwendig liegenden dicken musculösen Fa-

sern,

fern die Figur eines zugeschnürten Beutels, der sich bald eröffnet, bald enger zusammen ziehet: daher er auch der *Sphincter* von einigen genennet worden. Sphincter ventriculi.

Conf. Tab. IX, Fig. IV und Tab. XII, Fig. III.

§. 4.

Die Gedärme sind mit dem Magen auf das allergenaueste verbunden, und erstrecken sich von dem Pförtner (pylorus) bis an das äusserste Ende des Mastdarms. Sie machen insgesamt einen in vielen Umschweiffungen und krummen Wendungen liegenden Canal, an welchem eben die Häute zu finden, so die Speiseröhre und den Magen formiren. Denn die obere Haut derselben ist die gemeinschaftliche Haut der Theile im Unterleibe, welche vom Darmfell (peritonæum) herkömmt, und insonderheit zur Bedeckung derselben dienen muß. Unter dieser obern Haut lieget das cellulöse Gewebe des *Ruyschii*, welches durch Einblasen kann entdecket werden. Hierauf siehet man die andere Haut, nemlich die musculöse, worinnen eine doppelte Lage der Fasern zu mercken: indem einige ringförmig sind, andere aber

Intestina.

Tunica communis.

Tunica cellulosa Ruyschii.

Tunica musculosa.

nach der Länge liegen, so wie es die wurmförmige Bewegung der Gedärme (motus peristalticus) erfordert.

Tunica nervea. Glandulæ. In der dritten oder nervigten Haut finden sich hin und wieder kleine Drüsen, welche Brunnerus und Peyerus, wie oben schon angemercket worden, entdecket haben. Es gehet zwar der ganze Canal der Gedärme in einem fort, man hat ihn aber in Absicht auf den Nutzen derselben in dünne und dicke Gedärme eingetheilet. In den dünnen gehet die Absonderung der Nahrungsmilch vor sich: in den dicken hergegen wird der übergebliebene Unrath weiter fortgeschaffet und ausgeführet. Wir wollen hieselbst beyde, wegen ihres sehr genauen Zusammenhangs kürtzlich nach den nothwendigsten Stücken, die an denselben zu mercken, beschreiben.

Conf. Tab. IX, Fig. IV. und Tab. XII. Fig. II.

§. 5.

Intestina tenuia. Was nun zuvörderst die dünnen Gedärme anlanget, so machen sie den obern Theil derselben aus, welcher gleich nach dem Magen folget. Diesen pflegt man wiederum in dreyen Stücken abzuhandeln: denn da ist der Zwölffingerdarm, der leere Darm und der krumme

me Darm. Der Zwölffingerdarm hat seinen Namen von der Länge, indem er zwölf Fingerbreit oder eine Spanne lang ist. Es wendet sich derselbe von der rechten Seiten etwas schräge hinunter zur lincken Niere, und sind die Häute etwas dicker als in den übrigen dünnen Gedärmen. Am obern Theil desselben nicht ferne vom Pförtner (pylorus) tritt sowol der gemeinschaftliche Gallengang, als der Drüsengang aus dem Rücklein hinein, deren Oeffnung inwendig kann gesehen werden. Nach dem Duodeno folget der leere Darm, welcher diesen Namen daher hat, weil man ihn mehrentheils leer findet: indem die verdauete Speisen darinnen noch sehr dünne sind und bald weiter fortgehen können. Was die Länge desselben betrift, und wo das eigentlich Ende desselben zu setzen, davon kann mit Gewißheit nichts vestgestellet werden. Der letzte Theil von den dünnen Gedärmen, ist der krumme Darm, dessen Umschweifungen meist unter dem Nabelrevier zu finden, und für den längsten Darm unter allen gehalten wird: indem ihm öfters mehr als sechszehn Spannen müssen zugeschrieben werden. Am Ende

Duodenum.

Cholodochus communis. Ductus pancreaticus.

Leiunum.

Ileum.

desselben ist eine grosse Klappe zu finden, welche Valuula Coli oder auch Valuula Bauhini genennet wird.

Conf. Tab. IX, Fig. IV, und Tab. XII, Fig. III.

§. 6.

Intestina crassa. Die dicken Gedärme hangen mit den dünnen aneinander, und wird dieser gantze Canal gleichfalls als in drey Stücke getheilet, abgehandelt. Es sind selbige nicht so lang als jene, aber dagegen um ein merckliches weiter: imgleichen fallen sie mehr ins blaue, da jene hingegen etwas röthlich oder fleischfarbig scheinen. Das erste Stück

Cæcum. ist der Blinddarm, welcher unter der rechten Niere mit seinem wurmförmigen Anhang als ein Sack lieget, dessen Oeffnung oben, der Boden aber unten zu sehen ist. Er ist nicht länger als etwa drey bis vier Finger breit, und der

Appendix vermiformis. wurmförmige Anhang ist beym Menschen nicht allezeit anzutreffen.

Colon. Hierauf folget ferner der Grimdarm, welcher unter allen der weiteste Darm ist und vermittelst der vorhingedachten

Valuula coli. Klappe, *Valuula Coli* genant, mit dem krummen Darm zusammenhänget. Es ist dieser Darm mit dem Darmbein, mit der rechten und lincken Niere,

re, mit dem Magen, Miltz und andern Theilen im Unterleibe verbunden: und ist dabey zu mercken, daß die Häute desselben viel stärcker und vester sind als in allen übrigen Gedärmen. Inwendig findet man viele Falten und Fächlein, welche zur Aufhaltung des Unraths dienen müssen. Und was endlich die Maasse desselben betrift, so wird er gemeiniglich auf fünf Spannen lang geschätzet. Zuletzt folget der Mastdarm, welcher gerade über dem Creutzknochen weglieget und etwa zwey handbreit lang ist. Am Ende und Ausgang desselben sind drey Musculn anzutreffen, von welchen man im dritten Capitel den vier und dreyssigsten Paragraphum nachschlagen kann. Rectum. Musculi tres.

Conf. Tab. IX, Fig. IV.

§. 7.

Die Gedärme sind an dem Gekröse bevestiget, damit sie sich nicht unter einander verwickeln, sondern in ihrer ordentlichen Lage beständig erhalten werden. Es ist dasselbe äusserlich als eine dicke und veste Haut anzusehen, welche in der Mitte der Gedärme lieget und an die obere drey Wirbelbeine der Lenden bevestiget ist. Wenn man die Gedärme davon abgelöset, so hat es die Mesenterium.

Figur

Figur von einer Manchette, und wird auf drey Ellen lang geschätzet. Es bestehet dasselbe aus Fett, vielen Drüsen und allerhand Arten von Gefässen, welche mit einer doppelten Haut samt einem cellulösen Gewebe umgeben sind. Man heisset zwar alles zusammen das Gekröse: doch wird das an den dicken Gedärmen das Gekröse des Grimmdarms genennet; der übrige Theil aber hat bloß den Namen des Gekröses behalten. Von den Drüsen, welche darinnen, insonderheit beym Menschen, häuffig angetroffen werden, ist in der Lehre von den Absonderungen und Drüsen gehandelt worden, und was die besondere Gefässe darinnen betrift, soll davon ietzo im folgenden noch etwas gesaget werden.

Mesocolon.

Mesaræum.

Glandulæ mesentericæ.

Obs. In Hunden findet man an statt der vielen Drüsen im Gekröse, eine sehr grosse, woselbst sich alle Milchadern hinsammlen müssen, und diese wird Pancreas Asellii genennet.

Conf. Tab. XI, Fig. II.

§. 8.

Denn auser den Blutgefässen, welche sich in Gestalt eines Netzes im Gekröse vertheilen, siehet man eine grosse Anzahl von einer andern Art Gefässe, die

die bald nach dem Essen eine weisse Materie nemlich die Nahrungsmilch führen. Diese Gefässe der Nahrungsmilch hat Asellius 1622 bey Secirung eines Hundes entdecket: in welchem man dieselbe deutlich und in grosser Menge wahrnehmen kann, wenn man zwey bis drey Stunden vorher, ehe man ihn aufschneidet, denselben mit Milch oder einer andern nahrhaften Speise wohl gefüttert hat. Im Menschen dieselbe öfters zu zeigen findet man grosse Schwierigkeit, indem die menschlichen Cörper nicht warm und frühe genug nach dem Tode können geöffnet werden. Es entstehen diese Gefässe insgesamt in der zotigten oder innern Haut der Gedärme mit sehr vielen Oeffnungen, deren kleine Canälgen sich bald miteinander vereinigen und bis an die Gekrösdrüsen die Milchgefässe der ersten Art genennet werden: hergegen nachher, wenn sie hinter den Drüsen zum Sammelkasten der Nahrungsmilch (cisterna chyli) hingehen, die Milchgefässe der andern Art heissen. Der letztern sind zwar weniger, als der ersten: sie haben aber auch daher einen desto weitern Diameter. Zuletzt ist noch zu observiren, daß sich in den

Vasa chylifera s. lactea.

Vasa lactea primi generis.

Vasa lactea secundi generis.

Valuulæ semilunares et conniuentes

den Milchgefässen hin und wieder halbmondförmige Klappen und doppelt gegen einander liegende Klappen befinden, welche den Zurückfluß der Nahrungsmilch hindern müssen.

Conf. Tab. XI, Fig. II.

§. 9.

Vasa lymphatica.

Eben diese Milchgefässe führen zu anderer Zeit das Fließwasser, welches der Nahrungsmilch im Sammelkasten (cisterna chyli) zugeführet wird. Man findet aber ausser diesen noch an sehr vielen Theilen im Unterleibe, insonderheit aber an der Leber und Gallenblase, wie auch neben den Nieren besondere Fließwassergänge, deren Entdeckung man dem Bartholino und Rudbeckio, wie wir in der Historie pag. 49 gesaget haben, zuschreibet. Diese Canäle, welche inwendig sehr viele halbmondförmige doppelte Klappen haben, führen das Fließwasser, welches aus dem Blut der Pulsadern abgesondert wird, theils in unterschiedene grosse Blutadern zur Verdünnung des Blutes, theils in den Sammelkasten und Brustcanal, zur Verdünnung der Nahrungsmilch. Sonsten ist noch zu mercken, daß wenn man sie in einem aufgeschnittenen Vieh deutlich sehen will,

will, man entweder den ductum thoracicum veste zubinden oder in die nechstgelegene Blutgefässe starck hereinblasen müsse: da sie denn sich, insonderheit so lange das Thier noch warm ist, gar schön präsentiren.

Conf. Tab. IX, Fig. V.

§. 10.

Die Milchgefässe bringen ihren aus den dünnen Gedärmen empfangenen Saft, wie schon erinnert worden, zum gemeinen Sammelkasten der Nahrungsmilch. Es lieget derselbe ordentlich auf der lincken Seite der obern Wirbelbeine an den Lenden unter der grossen Pulsader und den lincken Nierengefässen (vasa emulgentia s. arteriæ et venæ renales). Von dar fänget sich obenwärts der Brustcanal an, welcher sich zwischen der grossen Pulsader und der ungepaarten Blutader (vena azygos) in der Dicke eines Strohhalms befindet und oben bey der Achsel in die Schlüsselblutadern beym Menschen ergiesset. Sowol der Sammelkasten als Brusticanal bestehet aus einem sehr dünnen, subtilen u. durchsichtigen Häutgen: daher, wenn man dieselbe neben und unter der grossen Pulsader suchet, leicht verletzen kann; da sie denn zusam-

Cisterna chyli.

Ductus thoracicus.

zusammen fallen, und bald verschwinden. Pecquetus und Ioannes van Horne haben sie unter den neuern Anatomicis entdecket: weswegen auch der Sammelkasten das receptaculum Pecqueti, und der Brustcanal der ductus Pecquetianus genennet zu werden pfleget.

Conf. Tab. XI, Fig. II.

§. 11.

Diejenige Stücke, welche bisher erzehlet worden, sind mehrentheils als aneinander hangende und in einem fortgehende Canäle anzusehen, welche den Nahrungssaft zum Blute hinführen müssen. Zur Zubereitung und besserer Bewahrung desselben aber gehören noch verschiedene andere Theile im Unterleibe, als die Leber samt der Gallenblase, das Rücklein, das Netz, die Miltz, wie auch die besondere Decken des Unterleibes: welche wir noch insgesamt kürtzlich abhandeln wollen.

§. 12.

Hepar s. iecur.

Die Leber liegt unter dem Zwerchfell über dem Magen, und zwar vornehmlich über der rechten Seite desselben. Sie ist von einer dunckelrothen Farbe, und bey den Hunden gemeiniglich in sieben besondere Stücke eingetheilet:

theilet: welches aber im Menschen gantz anders ist; indem die Leber bey demselben nur ein einzeler Klumpen ist, nur daß er sich durch kurtze Einkerbungen in das rechte, lincke und kleine Stück des *Spigelii* eintheilet. Am obern Theil ist sie, gegen die kurtze Ribben zu, convex oder erhaben: hergegen ist sie an der Unterfläche, welche auf dem Magen lieget, concav; aber etwas ungleich ausgehöhlet. Zur lincken Seite hin wird sie mehr und mehr dünner, weil an derselben Seite nicht allein die Miltz lieget, sondern sich auch die genossene Speisen in der lincken Seite des Magens sammlen müssen. Damit nunhieselbst ein gleiches Gegengewicht seyn möchte, so ist alles also eingerichtet, daß wenn der Magen erfüllet ist, die Leber sich mehr zur rechten Seite hinbegibt, als wenn derselbe sich leer befindet. Wo das kleine Stück der Leber in der concaven Fläche lieget, machet es eine Erhebung, und nicht ferne davon am rechten Stück noch eine andere, welche von den Alten den Namen der Pforten bekommen haben. Der Ritz, welcher zwischen dem rechten und lincken Stück der Leber zu sehen, wird der grosse Spalt der Leber genennet. Zwischen

Lobus dexter, sinister, et minor Spigelii.

Pylæ s. portæ.

Incisura magna hepatis.

Sinus venæ portæ.

den Erhebungen des grossen Stücks der Leber findet sich der *Sinus* der Pfort-ader, und zwischen dem rechten Stück und dem kleinen Stück des Spigelii ist eine andere Vertieffung anzutreffen, welche der Hohlader den Durchgang gibt. Und endlich bemercket man noch eine Vertieffung zwischen dem lincken Stück und dem kleinen Stück des *Spigelii*: welche einer Furche ähnlich ist, wodurch bey Kindern so lange sie noch in Mutterleibe sind, ein Blutcanal passiret, der aber bey Erwachsenen nur die Gestalt eines runden Bandes erhalten hat. Conf. Tab. IX, Fig. V.

§. 13.

Ligamenta lata. Ligamentum suspensorium hepatis. Ligamentum rotundum.

Der convexe oder obere Theil der Leber ist vermittelst drey Bänder an das Zwerchfell bevestiget, welche aus der Fortsetzung des Darmfells herkommen: und diese werden die breite Bänder genennet, deren mittleres das Aufhebungsband der Leber genennet wird. Ausser denselben findet man noch ein rundes starckes Band, wodurch die Leber mit dem Nabel verbunden ist, und aus dem vorhingedachten Blutcanal entstehet. Die Haut, welche die gantze Leber umgibt und bekleidet, ist gleichfalls eine Fortsetzung des Darmfelles

felles (peritonæi), und wo diese an der untern Fläche die Pfortader samt den Gallengängen umgibt, wird sie die Capsul des *Glissonii* genennet: welcher Mann sich in Untersuchung der Leber vor andern bekant gemachet hat. Capsula Glissonii.

Conf. Tab. IX, Fig. V uud Tab. XII, Fig. II, III.

§. 14.

Von den Alten haben einige in der Meinung gestanden, daß die Leber aus einem zusammengeronnenen Blut bestehe: welches aber ihrer grossen Unwissenheit in der Anatomie zuzuschreiben; weil sie von allen und ieden Theilen des menschlichen Cörpers raisonniren wolten, ob sie sich gleich nicht einmal die Mühe gaben, solche in Thieren recht anzusehē. Malpighius dessen schon mehrmalen Erwehnung geschehen, hat allzuviel Theile des Cörpers zu den Drüsen gerechnet, und daher gar keinen Zweifel getragen, zu behaupten, daß die Leber voller kleinen Drüsen sey. Fridericus Ruyschius aber hat nachher deutlich entdecket, daß hie an keine Drüsen zu gedencken, welche die Absonderung der Galle veranstalten solten: sondern daß die gantze Leber bloß aus einem Zusammenhang unendlich vieler Gefäßgen bestehe; welche Substantia hepatis non glandulosa sed vasculosa.

Meinung auch heut zu Tage die meisten, so diese Sache selbst zu untersuchen vermögend sind, annehmen. Es finden sich aber in der Leber vielerley Art Gefässe, welche man wohl voneinander unterscheiden und sich bekant machen muß, wenn man einen vollständigen Begrif von der Hinführung der Galle zur verdaueten Speise in dem Zwölffingerdam zu erlangen hoffet.

Nervi hepatis. Was die **Nerven der Leber** anlanget, so kommen dieselbe von einer besondern Nervenflechte (plexus) her, welche aus den intercostalibus ihren

Arteria hepatica. Ursprung hat. Die **Leberpulsader** führet, nebst einigen andern kleinen Zweigen, zur Nahrung und Erhaltung der Theile, Blut in die Leber. Insonderheit aber siehet man an der concaven

Vena portæ. Fläche derselben die **Pfortader**, aus welcher sich das von der Zubereitung der Galle übergebliebene Blut in die darneben liegende Zweige der Hohlader ergiesset, die es denn zum heraufsteigenden Stamm derselben bringet, als welche unter der Leber weg zum Hertzen hinaufgehet. Hiernechst sind auch

Vasa bilaria. vornehmlich die verschiedene Gallengänge zu bemercken, welche die abgesonderte gelbgrüne Materie, die man

Galle

Galle nennet, führen und durch besondere Gänge theils zur Gallenblase, theils zum gemeinschaftlichen Gallengang hinbringen. Diejenige Gänge, so die Galle aus der Leber zur Gallenblase hinführen, werden ductus cysthepatici oder auch *hepatico-cystici* genennet. Diejenige Gänge, welche aus der Leber zum gemeinschaftlichen Gallengang hingehen, pflegen die Anatomici *poros bilarios* zu nennen, und der Hauptcanal worein sich diese insgesamt ergiessen, heisset der Lebergallengang: der Gang aber der sich von der Gallenblase bis zum gemeinschaftlichen Gallengang erstrecket, ist der Gallenblasegang. Und endlich wo diese beyde zusammen lauffen, formiren sie den vorhingedachten gemeinschaftlichen Gallengang: dessen äusserste Oeffnung inwendig im Zwölffingerdarm zu sehen, wohin er die Galle sowol aus der Gallenblase als unmittelbar aus der Leber hinführet.

Ductus hepatico-cystici.

Pori bilarii.

Ductus hepaticus.

Cysticus.

Cholodochus communis.

Conf. Tab. IX, Fig. VI und Tab. XII, Fig. III.

§. 15.

Die Gallenblase siehet einer länglichen Birne ähnlich, und hält in sich einen Theil der abgesonderten Galle, wel-

Vesicula fellis.

welche sich nur zu gewissen Zeiten, insonderheit aber nach dem Essen, wenn der Magen das Gallenbläsgen drücket, aus demselben durch den Galleblasengang in den gemeinschaftlichen Gallengang ergiesset. Beym Menschen findet man sie gemeiniglich in der Grösse eines mittelmässigen Hünereyes; denn was ihr zuweilen an der Länge zu fehlen scheinet, das ersetzet die Breite, und was der Breite zuweilen abgehet, muß die Länge derselben ersetzen. Das untere dicke Ende wird der Boden oder Grund, das obere dünne Ende der Hals und das mittlere Stück der eigentliche Cörper der Gallenblase genennet. Sie ist an dem concaven Theil der Leber in einer Vertieffung bevestiget, von dem Stamm der Pfortader an, wo der Hals ist, bis an den vördern Rand des grossen Stückes der Leber: und zwar ein wenig gegen die rechte Seite, allwo man den Grund der Blase siehet, der auch zuweilen unten noch ein wenig hervorgeraget, daß man ihn ohne die Leber umzuwenden, unten einiger massen wahrnehmen kann. Was die Substantz der Gallenblase anlanget, so bestehet sie aus verschiedenen auf einander liegenden Häutgen, davon die erste und

Magnitudo.

Fundus.
Collum.

und obere von dem Darmfell herkomt, und also die gemeinschaftliche Haut der Theile des Unterleibes ist. Das andere Häutgen ist voller Blutgefässe, welche sich von den cysticis ausbreiten. Das dritte Häutgen ist das musculöse, welches aus Fasern von verschiedener Lage und Richtung bestehet, und im Stande ist, die Gallenblase wenn es nöthig, zusammen zu drücken, und also die Galle selbst aus diesem Behältniß zum Nutzen der Speisen weiter zu befördern. Das vierte Häutgen, oder das nervigte ist netzförmig und voller Runtzeln, worinnen auch von einigen kleine Drüsgen angemercket worden. Eines müssen wir hiebey nicht vergessen, daß nemlich sowol an der obern als untern Fläche der Leber, wie auch an den äussern Theilen der Gallenblase sehr viele Fließwassergefässe gefunden werden; die man bey geschlachteten Thieren, so lange sie noch warm sind, deutlich sehen kann: sonst aber durch das Einblasen in die Pulsader oder in den Lebergallengang gar leicht können entdecket werden.

Tunica communis.

Vasculosa.

Musculosa.

Neruea.

Vasa lymphatica.

Conf. Tab. IX, Fig. V und Tab. XII, Fig. III.

§. 16.

Pancreas. Das Rücklein ist eine grosse und platte aus vielen Drüsgen zusammengesetzte Drüse, welche unter dem Magen zwischen der Leber und Miltz gelegen, auch mit der gemeinschaftlichen Haut der Theile im Unterleibe umgeben ist. Man siehet dasselbe, wenn man das Netz unter dem Magen aufhebet, und die obere Gedärme ein wenig hinunter und zur lincken Seite hindrücket. Denn das eigentliche Lager dieser grossen Drüse ist im Gekröse, da sie zugleich mit dem Zwölffingerdarm und der Miltz verbunden. Weil sie nun die Figur einer Hundeszunge beym Menschen hat, so ist zu mercken, daß man den Grund oder das dicke Ende derselben am duodeno (Zwölffingerdarm) und die Spitze, welche vorne einiger massen zugeründet ist, näher zur Miltz hin, zu suchen habe. In der Mitte desselben, wenn man es quer nach der Länge durchschneidet, entdecket man einen ansehnlichen Canal, worein sich viele andere an alle Seiten hinein ergiessen. Mauritius Hoffmannus hat dieses auf der Universität Padua am

Ductus pancreaticus. ersten observiret: obgleich dieser Rücklein canal, welcher den succum pancrea-

creaticum (Rückleinsaft) in den Zwölffingerdarm hereinführet, von dem Wirsungo nachher ist *ductus Wirsungianus* genennet worden; weil er denselben am ersten im Menschen zeigen können, wie wir solches schon oben in der Historie der Anatomie angemercket haben.

Conf. Tab. XII, Fig. III.

§. 17.

Omentum.

Das Rücklein sowol als die Gedärme werden vorwärts mit dem Netz bedecket und einiger massen erwärmet. Es bestehet dasselbe, was den meisten Theil anbelanget aus Häutgen, welche hin und wieder mit vielem Fett bewachsen sind. Ja man hat Exempel, daß das Netz von Fett dergestalt schwer geworden, daß es den Magen zu tief hinunter gezogen, die Verdauung verhindert und den Tod verursachet hat. Bey einem Hunde fasset es alle Gedärme in sich, bey einem Menschen aber erstrecket es sich selten über die Nabelgegend. Mit seinem obern Theil ist es vorne mit dem Grunde des Magens, mit dem Zwölffingerdarm und der Milz verbunden: hinten aber mit dem Rücklein und Grimmdarm. Es läßt sich das Netz mit einer Jägertasche ver-

gleichen: daher es denn auch bursa oder die Tasche genant wird. Zwischen dem kleinen Stück der Leber und dem obern Theil des Magens findet man ein anderes, welches aber viel kleiner ist, und daher auch von den neuen Anatomicis das kleine Netz genant wird.

Omentum minus.

Es ist zwar mit dem grossen Netz verbunden, allein es ist weit durchsichtiger als dasselbe. Winslow hat die natürliche Eröffnung des Netzes entdecket und am ersten beschrieben: als wodurch das Netz selber kann aufgeblasen und nach seiner rechten Beschaffenheit gezeiget werden. Man findet diese Eröffnung zwischen dem Zwölffingerdarm, und dem Hals der Gallenblase, wenn man die Leber ein wenig aufhebet, alwo sie durch häutige Bänder formiret wird.

Apertura Winsloi naturalis.

Conf. Tab. XII, Fig. II. III.

§. 18.

An der lincken Seite des Netzes beym Grunde des Magens bemercket man die Miltz, welche auf der lincken Niere in Gestalt einer dicken Zunge lieget. Die auswendige Fläche derselben, welche sich zu den kurtzen Rippen hinkehret, ist convex: die inwendige hergegen ist zum Magen hingewendet, und einiger

Splen s. Lien.

massen

massen als concav anzusehen. Sie ist mit dem Magen durch die so genante kurtze Gefässe (vasa breuia) verbunden, und überdem sowol an das Netz und Rücklein, als an das Zwerchfell und die lincke Niere bevestiget. Was die Structur und Substantz derselben anbetrift, so wird sie voller kleinen Gefässe oder vasculös befunden; bey einigen Thieren aber kann man wahrnehmen, daß sie cellulös sey. Ueberhaupt ist von der Miltz zu mercken, daß man von Thieren hie nicht schliessen könne auf den Menschen und dessen Beschaffenheit in diesem Theil. Denn da man z. E. an einer Miltz vom Menschen wol schwerlich mehr als eine Haut zu zeigen vermögend ist, so findet man das Gegentheil bey Ochsen und Schaaffen: als an deren Miltz zwey Häute deutlich können gezeiget werden.

Substantia vasculosa.

Conf. Tab. XII, Fig. III.

§. 19.

Alle itzt erzehlte Theile werden, wenn man die Speiseröhre ausnimt, im Unterleibe bewahret: wo sie zwar vorne mit keinen Knochen umschlossen seyn, doch aber auf eine hinlängliche Weise mit nöthiger Bedeckung und Schutz versehen worden. Denn wäre der

Unter-

Unterleib vorne wie hinten mit Knochen bewahret, würde daraus die grösseste Incommodität im Gehen und Sitzen entstanden seyn: zu geschweigen, daß die Verrichtungen der Theile in der Höhlung des Unterleibes die Sache impracticabel machen. Die besondere und eigenthümliche Decken des Unterleibes, welche zur Beschützung sowol als zur nöthigen Bequemlichkeit hinlänglich sind, sind das Darmfell und die Musculn des Unterleibes: wozu noch einige Knochen zu rechnen, als die Wirbelbeine der Lenden, das Creutzbein und die Hüftbeine, welche wir aber schon in der Lehre von den Knochen abgehandelt haben.

Integumenta propria abdominis.

§. 20.

Peritonæum. Das Darmfell ist um die Theile des Unterleibes zunechst herumgespannet, und kömmt zum Vorschein, wenn man die vördern Musculn des Unterleibes durchschnitten und zurückgeleget hat. Es bestehet aus zwey Blättgen, und umgibt alle Theile des Unterleibes, denen es die äussere Haut mittheilet. Einige Eingeweide umgibt es gantz und gar, als die Blase, Harngänge, die Nieren, die Saamengefässe ꝛc. und solches wird die Doppelhaut des Darmfelles

Duplicatura peritonæi.

les genennet. Am vördern Theil des Unterleibes findet man zwey Fortsätze des Darmfelles, welche die Saamengefässe umschliessen und aus dem Unterleibe hinaus begleiten. Wobey merckwürdig, daß, da man im Hunde hieselbst ein offenes Loch findet, solches beym Menschen zur Verhütung eines Bruchs zugeschlossen ist. Processus peritonæi extra abdomen.

Conf. Tab. XII, Fig. II.

§. 21.

Ueber diesem Darmfell liegen verschiedene Musculn, davon wir diejenige, so am hintern Theil liegen, schon in der Myologie abgehandelt haben: hier aber werden wir derer noch gedencken müssen, welche die Bauchmusculn insonderheit pflegen genennet zu werden. Es sind ihrer fünf Paar, nemlich die beyde äusserliche schräge Musculn, die beyde innerliche schräge Musculn, die beyde gerade Musculn, die beyde Quermusculn, und endlich die beyde pyramidale Musculn. Diese zehn Musculn sind paarweise gegen einander gesetzet, und in der Mitte siehet man eine flechsigte Linie, welche beym schwertförmigen Knorpel sich anhebet, und bis an die Schaambeine sich erstrecket. Diese Linie, wird die weisse Linie genennet, und ist Musculi abdominis. Linea alba.

ist nichts anders als die Zusammenkunft der flechsigten Enden an den sechs grossen Bauchmusculn. In der Mitten derselben liegt der Nabel. Die äussere schräge Musculn sind breit und dünne, fangen sich an bey der fünften und folgenden Ribbe, und endigen sich am Hüftbein, am Schaambein und der vorhingedachten weissen Linie. Man pflegt sie gemeiniglich die schräge herunterstеigende Musculn zu nennen. Die innere schräge Musculn sind gleichfalls breit und dünne. Sie bevestigen sich mit ihrem bewegenden Ende an das Hüft- und Creutzbein, wie auch an den hintersten Fortsätzen der Wirbelbeine in den Lenden: mit ihrem beweglichen Ende aber sind sie theils an die falsche Ribben, theils in der weissen Linie bevestiget. Die gerade Musculn haben ihren Ursprung am vördern Theil des Schaambeins, und endigen sich am Brustbein und einigen Ribben. Die weisse Querstriche, welche darinnen hin und wieder gesehen werden, rühren her von den flechsigten Ausbreitungen der Haut, so um die Musculn lieget. Die Quermusculn haben eine ziemliche Breite: denn sie kommen her von den Querfortsätzen der Wirbelbeine an den

Vmbilicus.

Obliqui externi s. par oblique descendens.

Obliqui interni s. par oblique ascendens.

Recti.

Inscriptiones tendineæ.

Transuersi.

den Lenden, bevestigen sich an das Zwerchfell, und gehen mit ihren äussern Enden bis an die weisse Linie. Was endlich die pyramidale Musculn anbelanget, welche ihren Namen von der Figur bekommen: so ist davon zu mercken, daß zuweilen gar keiner, zuweilen nur einer angetroffen werde. Sie haben, wenn sie gegenwärtig sind, nicht mehr als etwa vier Finger breit in der Länge, rühren her vom Schaambein, und endigen sich in der weissen Linie. Diese fünf paar Musculn sind von sehr grossem Nutzen: denn ausser dem, daß sie nebst dem Darmfell zur Bedeckung des Unterleibes dienen, helfen sie nicht wenig zum Athemholen; wie man leicht erfahren kann, wenn man nur bey sich ein wenig Achtung geben will. Sie dienen ferner zur Chylification: sie biegen den Unterleib nebst andern entweder vorwärts oder auf die Seite, und helfen endlich zur Auswerfung des Unraths aus den dicken Gedärmen. Pyramidales.

Obs. Die Bauchmusculn haben, wenn man die pyramidale Musculn ausnimt, insgesamt ihre Benennung von der Richtung der Fasern in denselben bekommen.

Conf. Tab. IV, Fig. II und Tab. XII, Fig. II.

§. 22.

§. 22.

Chylificatio. Will man sich nun die Chylification, wie auch die Vereinigung der Nahrungsmilch mit dem Blut gleichsam in compendio vorstellen: so mercke man sich nur folgendes. Wenn die Speise zum Munde gebracht, und von den vördern Zähnen angenommen worden, so werden sie durch Hülfe verschiedener Musculn, wenn sie nicht flüssig sind, unter den Backenzähnen zerkäuet, und zu desto besserer Bearbeitung und Auflösung mit dem herzufliessenden Speichel befeuchtet. Nachdem dis vor sich gegangen, so geschicht vermittelst einiger dazu verordneten Musculn das Einschlucken der Speise, wodurch sie aus dem Munde über die Zunge und den Deckel der Luftröhre (epiglottis) durch die Speiseröhre in den Magen hineingeführet, darinnen eine Zeitlang aufbehalten, durch den Magendrüsensaft, durch die daselbst verschlossene Luft und Wärme, und durch die beständige Bewegung zerkochet und verdauet wird.

Chymus, Hierauf wird der *Chymus*, denn so heissen die verdauete Speisen im Magen und in den Gedärmen, vermittelst der wurmförmigen Bewegung (motus peristalticus) durch den Pförtner des

Ma-

Magens (pylorus) zum Zwölffingerdarm hingebracht, woselbst er nicht allein noch mehr verdauet wird, sondern sich auch mit der Galle und dem Rückleinssaft vereiniget, als welche in diesen Darm vermittelst einer oder zwey Oeffnungen sich ergiessen. Wenn dis geschehen, so seiget sich in den übrigen dünnen Gedärmen das subtileste von den genossenen und verdaueten Speisen durch die innere schwammigte Haut der Gedärme in die Milchgefässe: welche es durch die Gekrösdrüsen zum gemeinschaftlichen Sammelkasten der Nahrungsmilch hinbringen. Hieraus tritt dieselbe in den Brustgang (ductus thoracicus), welcher sich oben unter dem Schlüsselbein in der lincken Schlüsselblutader endiget. Wenn nun hieselbst die Nahrungsmilch zum Blut gelanget, wird sie durch die herabsteigende grosse Hohlader zur rechten Hertzenskammer geführet: und wenn es nachher in der Lunge noch mehr subtilisiret zur lincken Hertzenskammer gekommen, so führet die grosse Pulsader das mit neuem Nahrungssaft vermehrte Blut in alle und iede Theile des Cörpers. Da denn theils das nützliche zu fernerem Gebrauch abgesondert und

Chylus.

bewahret, theils das überflüssige und unnütze aus dem Cörper hinausgeschaffet wird.

§. 23.

Man wird sich hieraus gar leicht einige Vorstellung machen können, wie es zugehe, daß der beste Saft der Speisen, samt dem genossenen Getränckе zum Blut hingelange. Damit aber der Begriff von dieser Sache noch deutlicher und hinlänglicher seyn möge, so wird nöthig seyn, das im vorigen Paragrapho kürtzlich angezeigte stückweise vorzunehmen, und mit einigen Umständen zu erklären.

§. 24.

Die Speisen, welche man zu sich nehmen muß, sind entweder dünne und flüssig, oder sie sind von einer vestern Consistentz, dick und hart. Bey der ersten Gattung ist nur bloß das Einschlucken nöthig, so bald die Speise zum Munde gebracht worden: bey der andern aber muß eine Zerkäuung der Speisen erst vor sich gehen, ehe und bevor sie können hinunter geschlucket werden. Vor der eigentlichen Zerkäuung gehet noch der Biß (morsus) vorher, welcher darinnen bestehet, daß der untere Kinnbacken von dem obern zur

Brust

Brust hinunter gezogen werde; und dis geschicht vermittelst der Zusammenziehung und Verkürtzung der zweybauchigten Musculn (digastrici Cap. 3, §. 26.) Hierauf muß der untere Kinnbacken und dessen Zähne wiederum gegen den Oberkinnbacken und dessen Zähne hinangedrücket werden, welches durch Hülfe der Schläffenmusculn, der Käumusculn, der äusserlichen und innerlichen pterygoideorum bewerckstelliget wird (vid. l. c.). Wenn nun die Speise unter die Backenzähne gebracht und daselbst zermalmet wird, so haben hiebey viele Musculn etwas zu verrichten, welche theils den Kinnbacken erheben, theils hinunter ziehen, theils die Backen erweitern, theils wieder zusammendrücken: ja die Zunge selber thut hiebey als ein musculöser Theil sehr grosse Dienste, indem sie sich bald vorwärts, bald hinten hin, bald auf die Seiten hin und wieder beweget, und also die Speisen unter die Backenzähne hinschiebet, damit sie recht mögen zerquetschet und, wie in einer Mühle geschicht, recht zermalmet werden. Bey diesem allen werden die Lippen gleichfalls durch ihre eigene Musculn beweget, damit die vorhin erzehlte Verrich-

tungen der Zunge und der Zähne desto bequemer vor sich gehen können. (Cap. III, §. 24.)

§. 25.

Im Munde ergiesst sich zu den Speisen der Speichel theils aus des Stenonis, theils aus Whartons, theils aus des Bartholini, theils aus andern kleinern Speichelgängen, welche aus den im sechsten Paragrapho des sechsten Capitels beschriebenen Speicheldrüsen herkommen. Es ist aber der Speichel selber dasjenige subtile und flüssige Menstruum, welches zur Verdünnung, Anfeuchtung und Auflösung der Speisen dienet. Daher kann derselbe mit allem Recht Menstruum microcosmicum vniuersale genant werden.

Sallua.

§. 26.

Daß der Speichel aus sehr subtilen Theilgen bestehe, solches lässt sich theils aus der sehr vesten Structur der Speicheldrüsen und derselben sehr engen Canälgen, theils aus andern Umständen schliessen. Denn wenn man in einem Glase Speichel unter die Glocke der Luftpumpe bringet, so findet man, daß der Speichel nach Art anderer subtilen und flüchtigen Materien sehr viele und kleine Luftblasgen machet: imgleichen

hat

hat man angemercket, daß der Speichel im Winter nicht so leicht als etwa das Wasser gefriere, und sich also einiger massen, wie alle subtile und flüchtige liquores thun, der Kälte und dem Frost wiedersetzen könne. Zu geschweigen, daß er wegen seiner Subtilität eine vortrefflich heilende Kraft hat, wenn Geschwüre oder Wunden mit Speichel bestrichen werden.

§. 27.

Der Speichel gehet mit den genossenen Speisen, wenn er sich damit vermischet hat, im Magen in eine Gährung: welches man unter andern daraus ersehen kann, wenn man ihn auf süsse Sachen in eine gelinde Wärme setzet. Hiemit ist nun auf das genaueste verbunden die Kraft der Auflösung, da er capabel ist, Kupfer und Stahl aufzulösen, ja so gar das Queckſilber in ein Pulver zu verwandeln. Man schliesset demnach billig, daß ein sehr subtiles und zur Solution so vielerley Arten von Speisen dienendes Saltz sich darinnen befinden müsse. Es bezeuget auch Phil. Verheyen in dem Supplemento anatomico Tract. I, Cap. 25, daß er acht Unzen Speichel in gelinder Wärme abrauchen lassen, und davon eine Drach-

main oder Quentlein Saltz übrig behalten. Anbey ist auch leicht zu erachten, daß nicht wenig vom Nervensaft sich in die Speicheldrüsen ergiessen müsse, indem sehr grosse Nervenäste sich darinnen ausbreiten.

§. 28.

Daß im Magen die Speisen meistentheils völlig solviret und verdauet werden, ist eine ausgemachte Sache. Gleichwie nun der Speichel samt dem Magendrüsensaft das Amt des Menstrui hiebey verwalten, also sind noch verschiedene Umstände zu mercken, welche die Verdauung der Speisen befördern helfen. Die Structur des Magens selber ist also beschaffen, daß sie nicht wenig zur Auflösung der Speisen dienet. Denn zuvörderst ist die Lage der Fasern in der musculösen Haut des Magens also eingerichtet, daß durch den darinnen sich anfangenden Motum peristalticum die Speisen im Magen nicht alleine weiter fortgeführet, sondern auch, ehe solches geschicht, auf gewisse Weise verdünnet werden. Denn ob man gleich nicht sagen kann, daß der Magen die Speisen gleichsam entzwey drücke oder zerquetsche, als welches gegen alle Erfahrung streitet, so kann es

doch

doch nicht wenig zur Verdauung derselben beytragen, wenn sie vermittelst dieser wurmförmigen Bewegung auf eine bequeme und gelinde Weise beweget werden. Damit nun bey dieser Bewegung die nervigte Haut des Magens, welche unter der musculösen Haut desselben lieget, durch die darinnen befindliche Speisen nicht möchte incommodiret oder gar verletzet werden, so ist inwendig über die nervigte Haut die zottigte gespannet, welche ohne Empfindung ist, und also nicht allein den Nutzen hat, daß sie den Magen umkleidet, sondern auch nach erforderter Nothwendigkeit wohl bewahret.

§. 29.

Hiezu kömmt noch ferner, daß im Magen die Speisen verschlossen liegen, und also die mit den Speisen hereintretende Luft sich desto besser ausbreiten und in die Speisen selbst wircken könne. Wozu denn gleichfalls nicht wenig die innerliche Wärme des Magens hilft, welche durch das darauf liegende grosse und blutvolle Eingeweide, nemlich der Leber, vermehret wird. Denn was sowol die Luft als Wärme in einem verschlossenen Orte ausrichten könne, solches ist aus den Experimenten, die man

vermittelst der Machina Papiniana machen kann, bekant. Hievon ein mehreres zu sagen ist nicht nöthig, weil davon schon im ersten Abschnitt des andern Capitels § 3 das nöthigste angezeiget worden.

§. 30.

Motus peristalticus.

Wenn nun die Speisen im Magen dergestalt verdauet worden, daß sie meistentheils ihre Farbe, ihren Geschmack, Geruch und vorige Consistentz verloren haben: so werden sie durch die vorhingedachte wurmförmige Bewegung, die sich am Grunde des Magens anhebet, aus dem Magen durch den Pförtner (pylorus) in den Zwölffingerdarm abgeführet, welcher gleichsam als der andere Magen kann betrachtet werden. Denn so lange die verdauete Speisen sich darinnen befinden, gehet im Menschen nichts anders darinnen vor, als daß die Speisen theils noch mehr concoquiret, theils durch die hinzukommende Galle und Rückleinsaft verdünnet, und zur Chylification mehr und mehr zubereitet werden.

Obs. In einem Hunde findet man zuweilen am Duodeno sehr viele Milchgefässe, auch schon im Anfange desselben.

§. 31.

§. 31.

Die Galle wird in der Leber abgesondert, und theils zur Gallenblase, theils unmittelbar zum Zwölffingerdarm hingeführet, wo sie sich mit den verdaueten Speisen vermischet. Denn daß alle Galle zur Gallenblase müsse gebracht werden, um sich hernach vornehmlich mit dem Blut zu vereinigen, hat zwar Franciscus Syluius noch gemeinet, aber wenig Nachfolger darinnen gehabt: indem man von der wahren Beschaffenheit dieser Sache gar leicht kann überzeuget werden. Wenn man nemlich ein lebendiges Thier nimt, und, nachdem man den Zwölffingerdarm geöffnet, eine Röhre in den gemeinschaftlichen Gallengang stecket, mit einem daran bevestigten Gläsgen: so wird man gewahr werden, obgleich die Gallenblase weggeschnitten worden, daß das Gläsgen von der hereinlaufenden Galle erfüllet werde: zum klaren Beweis, daß die Galle theils unmittelbar aus der Leber zu den Gedärmen geführet werde, theils, daß es eine recht absurde Meinung sey, wenn man glauben wolte, es werde die Galle wiederum unmittelbar zum Blute hingeführet; wie doch Syluius mit allem Ernst behaupten wollen. Fel.

§. 32.

Weil nicht alle Galle gleich in die Gedärme abgeführet, sondern zum Theil in der Gallenblase eine Zeitlang aufbehalten wird, so schliesset man billig hieraus, daß die Galle ein nöthiger und nützlicher Saft im Cörper seyn müsse. Denn die Galle ist ein bitterer und resinöser gelbgrüner Saft von einer besondern Elasticität, in welchem ein scharffes und subtiles alcalinisches Saltz sich befindet, welches die Säure der Speisen, wie sie aus dem Magen kommen, temperiret, damit sie zur Chylification tüchtig gemachet werden. Daß aber etwas resinöses und sulphurisches in der Galle sich befinde, kann man daraus leicht abnehmen, weil die inspissirte Galle sich mit leichter Mühe anzünden läßt. Und daß viele alcanische Theilgen sich darinnen befinden, ist daraus gleichfalls offenbar, weil es den Violensyrup grün coloriret: welches andere alcalinische Materien gleichfalls zu thun pflegen. Ferner siehet man solches auch daraus, weil die heftige acida, z. E. das Scheidewasser und Vitriolöl, mit vermischter Galle ebulliren und eine grüne Farbe davon annehmen. Hieraus kann nun leicht

ge-

geschlossen werden, daß Leute von einem hitzigen Temperament mehr Galle als andere generiren können, imgleichen, daß in hitzigen Fiebern sehr viel Galle abgesondert werde.

§. 33.

Die Absonderung der Galle selbst geschicht in der Leber nicht vermittelst den Drüsen; indem darinnen nach des berühmten Frid. Ruyschii Untersuchungen in gesunden Subiectis keine zu diesem Endzweck angetroffen werden: sondern durch die darinnen befindliche Canälgen aus dem dicken Blute, wovon die viele wässerige und andere subtile Feuchtigkeiten im Unterleibe an verschiedenen Orten abgeschieden worden. Der langsame Lauf des Geblüts in diesem Eingeweide befördert nicht wenig diese Absonderung, wie auch die besondere Structur und Verbindung der Hohlader und ihrer Zweige mit den Zweigen der Pfortader: indem die kleineste Canälgen der Hohlader fast unter einem rechten Winckel in die Zweige der Pfortader hereintreten; damit das Blut, welches dünner ist als die Galle, zuerst möge abgeführet und die dickere Materie, welche zur Galle übrig bleibet, durch die Gallengänge nachher wei-

Secretio fellis.

weiter hinunter geleitet werde. An keinem Ort des Cörpers ist dieser besondere Mechanismus anzutreffen.

§. 34.

Daß die abgesonderte Galle kein überflüssiger und unnützer Saft sey, der als eine Unreinigkeit müsse aus dem Cörper weggeschaffet werden, ist aus § 32 offenbar. Man siehet aber solches auch noch besonders daraus, weil kein Thier zu finden, welches ohne Galle ist, obgleich verschiedene anzutreffen, bey welchen keine Gallenblase kann gesehen werden. Man kann auch leicht erachten, daß der Nutzen der Leber sehr geringe seyn würde, wenn die Mitwirckung und Beförderung der Chylification wegfallen müste. Wieviel aber eigentlich Galle täglich abgesondert werde, ist nicht leicht zu determiniren: doch kann man aus den Gallengängen selbst und deren grossen Anzahl leicht abnehmen, daß die Quantität, welche abgesondert wird, nicht geringe seyn könne. Bianchi ein Italienischer Medicus hat durch besondere Handgriffe gefunden, daß auf einmal etwa sechs Unzen Galle in den Gallengängen der Leber und Gallenblase anzutreffen seyn.

§. 35.

§. 35.

Die Galle, so sich in der Gallenblase befindet, ist von derjenigen, welche durch den Lebergallengang in den gemeinschaftlichen Gallengang hineingeführet wird, einiger massen unterschieden. Denn die Galle, welche unmittelbar aus der Leber durch den Lebergallengang zum Duodeno gebracht wird, ist weit dünner und flüssiger, als die in der Gallenblase, welche viel dicker, colorirter und bitterer ist als jene. Diese letztere ergiesset sich gemeiniglich alsdenn erst zu dem Chymo (den verdaueten Speisen, wie sie aus dem Magen komen), wenn der Magen mit neuen Speisen erfüllet wird, so daß der obere Theil desselben den untern Theil der Gallenblase, insonderheit beym Einathmen, drücket. Und dis geschicht um deswillen, weil, wenn viele Speisen verdauet werden, auch zugleich nöthig ist, daß viel Galle zum Zwölffingerdarm zur Beförderung der Absonderung und Ausführung hingeleitet werde. Man kann daher gar leichte schliessen, was für Unheil dadurch im Cörper könne verursachet werden, wenn die Gallengänge in der Leber entweder verstopffet sind oder aus andern Ursachen

chen die Absonderung der Galle verhindert wird: denn daraus entstehen nicht nur Verstopfungen, sondern es kann auch die Gelbsucht daher ihren Anfang nehmen; weil die dicke Materie, die sonst wäre abgesondert worden, im Blute stecken bleibet.

§. 36.

Succus pancreaticus.

Nebst der Galle ergießt sich auch der Rückleinsaft in das Duodenum, und zwar geschicht solches beym Menschen ordentlicher Weise durch eben dieselbe Oeffnung, weil der Gallen- und Rückleinscanal bey der obern Haut des duodeni zusammen stossen. Weil sich dieser Saft mit den verdaueten Speisen die aus dem Magen kommen, vereinigen muß: so ist daraus offenbar, daß desselben Nutzen sich gleichfalls bey der Absonderung der Nahrungsmilch von den Speisen äussern müsse. Es ist nemlich probabel, daß die Beschaffenheit dieses Rückleinsafts mit der Natur des Speichels fast übereinkomme: und also die Schärfe der Galle und Säure des Magens einiger massen temperiren, und die Speisen überhaupt noch mehr verdünnen helfe. Die Sylvianer sind hiebey ohne allen Zweifel allzuweit gegangen, wenn sie dem Rückleinun-

unglaublichen Nutzen und Verrichtungen zuschreiben wollen, dergestalt, daß ohne dasselbe einer bald den Geist aufgeben müste: da doch offenbar ist, daß einem Hunde dasselbe könne ausgeschnitten werden, ohne daß er davon nach einigen Monaten sterben dörfe. Conradus Brunnerus machte davon mehr als ein Experiment, zu der Zeit, da er noch als Studiosus unter dem Syluio in Holland studirte: und weil er dergleichen Hund, dem das Rückleinwar ausgeschnitten worden, bey sich führete, so konte er den Syluium damit auf das kräftigste refutiren: wiewol dieser von der Art war, daß er von seinen einmal angenommenen Meinungen, auch durch die besten Gründe und deutlichsten Experimente, nicht abzubringen war.

§. 37.

Diese beyde Liquores, nemlich die Galle und der Rückleinsaft (succus pancreaticus) werden mit der Speise aus dem Zwölffingerdarm in den übrigen langen Canal der Gedärme hineingeleitet: damit in denselben das eigentliche Werck der Chylification vor sich gehen könne. Dieses bestehet nun darinnen, daß durch die innere zotigte

oder

oder schwammigte Haut der Gedärme (tunica villosa), das allerdünneste von den verdaueten Speisen gleichsam durchgeseiget wird. Damit aber diese Action bequem vor sich gehen könne, befindet sich nicht allein eine beständig währende mässige Wärme in den Gedärmen, wodurch die Eröffnungen der Milchgefässe immer offen gehalten werden: sondern es wird auch die am Magen sich anhebende wurmförmige Bewegung (motus peristalticus) in den Gedärmen fortgesetzet; bey welchen man dieselbe auch am besten und deutlichsten wahrnehmen kann. Denn durch diese Bewegung werden die kleineste Eröffnungen der Milchgefässe in den Häuten der Gedärme bald eröffnet, bald wiederum zusammengedrücket: so, daß der Chylus auf solche Weise bequem in die Milchadern hereintreten und darinnen weiter fortgehen kann.

§. 38.

Hieraus ist nun leicht zu schliessen, daß sich die innere Haut der Gedärme bey der Chylification, das ist, bey der Absonderung der Nahrungsmilch nicht bloß leidend verhalte, sondern durch ihre beständig abwechselnde Zusammenziehung und Erweiterung sich bey diesem

sem Werck sehr geschäftig erweisen müsse. Daher ist sehr viel daran gelegen, daß diese Haut in guten Zustand erhalten werde: indem, wenn die Eröffnungen der Milchadern in derselben allzuweit sind, Unreinigkeiten und dicke Säfte zum Blut gelangen können, welche doch hätten abgeführet werden sollen. Hergegen ist auch leicht zu erachten, daß, wenn die Eröffnungen allzu enge oder gar verstopfet worden sind, keine gehörige Nahrung zum Blut hingelangen könne: wodurch die durch den Urin und Schweiß abgegangene Säfte wiederum ersetzet werden solten.

Obs. Unter die Speisen, welche die Eröffnungen der Milchadern in der zotigten Haut der Gedärme verschleimen und zustopfen können, gehören vornehmlich: warm Brod, allerhand Kuchenwerck, so nicht recht fermentiret und ausgebacken ist, zähe und fette Speisen, wie auch solche Sachen, die eine adstringirende Kraft haben.

§. 39.

Unterdessen ist doch die gütige Vorsehung GOttes hiebey nicht genug zu bewundern, als welcher aus vorbedachten Rath zur Verhütung einer solchen Verschleimung und Verstopfung nicht allein die Galle und den Rückleinsaft

verordnet, sondern auch den gantzen langen Canal der Gedärme hin und wieder mit unzehligen kleinen Drüsgen versehen hat, die beständig eine Feuchtigkeit hinzuführen müssen. Und hieraus siehet man die Ursache, warum das Trincken des Wassers, insonderheit, wenn es warm ist, solchen Personen vornehmlich zu recommendiren, welche wegen vielen Sitzens und Mangel der nöthigen Bewegung beym Studiren, einen unordentlichen Motum peristalticum haben, oder denen die Eröffnungen der Milchadern aus dem Genuß übeler Speisen, oder auch aus andern Ursachen verstopfet worden.

Glandulæ intestinorum.

§. 40.

Aus diesem allen ist offenbar, daß der wurmförmigen Bewegung in den Gedärmen die Absonderung der Nahrungsmilch vornehmlich zuzuschreiben. Daher man vor allen Dingen dahin zu trachten hat, daß diese so nöthige als nützliche Bewegung auf keine Weise in Unordnung gerathe. Es befördert dieselbe auch die Nahrungsmilch weiter hin in die Milchgefässe, wodurch sie zum gemeinschaftlichen Sammelkasten der Nahrungsmilch hingeleitet wird. Da nun dieselbe aus dem gedachten

Sam-

Sammelkasten perpendiculair zur Brust hinauf geleitet werden muß, so wird solche Action durch verschiedene Umstände erleichtert. Denn der Schlag der grossen Pulsader, welche neben und über dem Brustgang (ductus thoracicus) lieget, machet, daß die Nahrungsmilch in die höhe hinaufgetrieben wird: weil es wegen der darinnen befindlichen Ventile oder Valvulen nicht möglich, daß das einmal schon heraufgebrachte wieder herunter fallen könte. Hiezu kömmt aber noch das Athemholen, und die beständig abwechselnde Bewegung des Zwerchfells, welche zur Erhaltung des Endzwecks mit wircken müssen.

§. 41.

Wer dis alles recht erweget, wird nothwendig die allerweiseste Anordnung GOttes in so mancherley Theilen des Unterleibes nicht ohne inniges Erstaunen bewundern können. Wie geschickt sind nicht die Zähne im Munde zum einbeissen und zerkäuen der Speisen rangiret worden? Wie vortrefflich ist die Einrichtung der Speicheldrüsen und ihrer Gänge, welche als immerwährende Fontainen in der kleinen Welt anzusehen? Wer bewundert nicht die bequeme Gestalt der Lippen,

Backen und der Zunge, ohne welche das Käuen und Zermalmen der Speisen mit dem grössesten Eckel und unendlicher Beschwerlichkeit würde verknüpfet seyn? Man betrachte die geschickte Lage des Deckels über der Luftröhre (epiglottis), welche auf eine so bequeme Weise gestellet ist, daß das Essen keine Hinderniß dem Athemholen, noch dieses jenem einigen Schaden bringen kann? Wer wird sich entziehen können die mannigfaltige Weisheit GOttes zu preisen, wenn er bedencket, wie viele Musculn, sowol zum Einbeissen und Zerkäuen, als auch zum Einschlucken der zerkäueten Speisen erfordert werden.

§. 42.

Gewiß, wer kann ohne Bewunderung an die vortreffliche Structur des Magens und der Gedärme, wie auch aller übrigen Theile im Unterleibe, die zur Chylification gehören, gedencken? Der Magen muste oben verschlossen seyn, damit theils die Speisen desto eher und besser könten verdauet werden, theils damit die Säure im Magen keinen eckelhaften Geruch noch unleidlichen Geschmack im Munde verursachen möchte. Der Pförtner

ner oder der Ausgang des Magens dorfte nicht tief liegen, damit die Speisen nicht unverdauet aus dem Magen fortmarschiren könten. Der Magen muste inwendig mit einer rauhen unempfindlichen Haut überwachsen seyn, damit keine unangenehme Empfindung darinnen entstehen möchte. Die Leber muste über dem Magen liegen, nicht allein wegen der Galle, so ins Duodenum geführet wird, sondern auch den Magen zu erwärmen, und also zur Verdauung der Speisen etwas beyzutragen.

Obs. Die Alten, weil sie vom circulairen Umlauf des Blutes und Absonderung der Nahrungsmilch nichts wusten, meineten, daß in der Leber die Sanguification vor sich gehen und das Blut von dar in die übrigen Theile, so viel als nöthig, und beständig abgienge, hingeführet werden müsse.

§. 43.

Die Gedärme musten nothwendig ein sehr langer Canal seyn, damit von den genossenen Speisen, alles, was zur Nahrung dienlich ist, könte abgesondert werden: welches nicht so wohl geschehen würde, wenn er die gehörige Länge nicht gehabt hätte. Doch würde diese Länge aufs neue eine grosse Incommodität ohnfehlbar verursachet haben,

wenn nach der Länge dieses Canals, die Nahrungsmilchadern auch hätten müssen eingerichtet werden. Allein, damit solcher Beschwerlichkeit vorgebeuget werde, siehet man, daß dazu das Gekröse (mesenterium) verordnet, welches durch seine genaue Verbindung mit den Gedärmen machet, daß ein Milchgefäß nicht grösser seyn darf, als das andere, es mag nahe beym Magen, oder weit davon entfernet liegen. Man muß dieses billig bewundern, daß so vielen Absichten durch so kurtze und bequeme Wege ein völliges Gnüge geschehen und alles auf das vollkommenste eingerichtet worden: so, daß keiner der eine gesunde Vernunft hat, das geringste daran wird auszusetzen, zu tadeln oder zu verbessern wissen. Wer muß ferner nicht bewundern, daß auf eine so bequeme und unempfindliche Art die Chylification selbst und die Fortführung der Nahrungsmilch in ihren Gängen geschehe, so, daß man davon natürlicher Weise gar nicht beunruhiget und in seinen Verrichtungen gestöret wird? Und wer kann endlich dabey ohne Empfindung seyn, wenn er betrachtet die subtile und fast unzehlbare Canälgen, worinnen die Nahrungsmilch

milch und das Fließwasser sich befindet, und wie diese zuletzt auf eine so wunderbare als künstliche Weise mit dem Blute vereiniget werden? Es könte hievon noch weit mehreres gesaget und die Absichten des hohen Schöpfers bey allen und ieden auch den kleinesten Theilgen angezeiget werden: allein, Weitläuftigkeit zu vermeiden, nehmen wir vor uns das letzte oder

Das neunte Capitel
von den
Theilen des Cörpers, welche zur Abführung der üßigen und unnützen Theile im Leibe dienen, wie auch von der Abführung selbst.

§. 1.

Die Abführung (Excretio) der überflüssigen und unnützen Materien aus dem menschlichen Cörper ist eben so nützlich und nöthig, als daß wir täglich zu unseres Leibes Erhaltung Speise und Tranck zu uns nehmen müssen. Denn solte ein Mensch nur eine oder mehrere Wochen

dasjenige bey sich behalten, was ein gesunder Mensch täglich isset und trincket, so würde ein rechtes Ungeheur aus ihm erwachsen, wenn nicht beständig etwas abgeführet werden solte. Daher ist nöthig, daß, wenn wir noch ein weniges von der Ausführung werden überhaupt erinnert haben, angezeiget werde, durch welche Theile des Cörpers die verschiedene Ausführungen veranstaltet werden.

§. 2.

Gleichwie dasjenige, was man isset und trincket von gar verschiedener Art ist, und entweder aus flüssigen oder harten Theilgen bestehet: also sind auch diejenige Theile, welche als überflüssig und unnütz abgeführet werden, gleichfalls von verschiedener Art und Beschaffenheit. Überhaupt ist davon diese Hauptregel wohl zu mercken, daß die Excretiones denen Ingestis bey erwachsenen Personen gleich seyn müssen, das ist: So viel als ein Mensch täglich isset und zu sich nimt, so viel muß auch ordentlicher weise wiederum aus dem Cörper hinaus geführet werden, wenn nicht eine Kranckheit daraus entstehen soll. Was bey Kindern und Jünglingen sich zum Wachsthum nach und nach ansetzen muß,

muß, wird wöchentlich gar ein weniges austragen.

§. 3.

Es ist im vorhergehenden schon hin und wieder gezeiget worden, daß die alten Medici und Naturkündiger viele Materien, die zu fernerem Nutzen und Gebrauch im Cörper bestimmet sind, zu den unnützen Theilgen, die abgeführet werden müssen, gerechnet haben. Dahin gehören unter andern der Speichel, die Galle, das Ohrenschmaltz u.s.f. von welchen offenbar ist, daß sie zum besondern Nutzen des Cörpers abgesondert werden müssen. Wir wollen daher nur kürtzlich sehen, welche eigentlich dazu gehören und auf was Weise die Ausführung derselben geschehe.

§. 4.

Die harten Theile von den Speisen, welche nicht als Nahrungsmilch zum Blute können geführet werden, bleiben in den Gedärmen zurück, kommen vermöge der wurmförmigen Bewegung aus den dünnen Gedärmen zu den dicken, und werden nach einem gewissen Aufenthalt in dem Grimmdarm (colon) von dar in den Mastdarm, und endlich gar hinaus geschaffet. Wobey zu bemercken, daß ie härtere und gröbere

Speisen genossen werden, desto mehr excrementa zurück bleiben: daher denn die Veränderung der Speisen eine grosse Veränderung in der Ausführung per aluum verursachen kann.

Obs. Weil in dem vorhergehenden Capitel die dicken Gedärme mit den dünnen zugleich abgehandelt worden: so ist nicht nöthig, daß dieselbe aufs neue hie erzehlet werden. Conf. Tab. IX, Fig. IV.

§. 5.

Die Farbe der Excrementen rühret insonderheit her von der hinzugekommenen Galle, welche, nachdem sie ihr Amt bey der Chylification verrichtet, zugleich mit dem vorhandenen Unrath abgeführet wird. Es ist aber dieses nicht von der gantzen Quantität derselben zu verstehen: indem vieles mit der Nahrungsmilch oder dem Fließwasser durch die Milchgefässe und den Brustcanal zum Blute selbst hingeführet wird. Hiebey ist gleichfalls zu observiren, daß einige Speisen so beschaffen seyn, daß sie die excrementa coloriren: wie nach dem Genuß der Heidelbeere, schwartzer Kirschen und dergleichen wahrgenommen werden kann. Insonderheit findet man solches bey martialischen Medicamenten: daher Leute öfters betrogen worden, wenn sie dergleichen Medicin

dicin von Quackſalbern oder Marck-ſchreyern bekommen und eingenommen, und nachher gemeinet, daß alle ungeſunde und verdorbene Sachen aus dem Leibe weggeräumet worden. Hergegen hat man auch befunden, daß nach dem Genuß ſaurer Speiſen, oder auch wenn allzuviel Säure ſich im Magen befindet, die excrementa keine ſo hohe Farbe als ſonſten haben, ſondern mehr ins weißliche fallen.

§. 6.

Der Geſtanck der excrementorum rühret nicht her aus einer etwa entſtandenen Fäulniß derſelben, ſondern daher, weil die ſaure Theilgen in die ſchwefelichten, und dieſe wiederum in jene agiren. Denn es iſt aus der Chymie bekant, daß, wenn man z. E. ein lixiuium vom gemeinen Schwefel oder Spiesglas mit dem ſpiritu vitrioli oder auch mit Scheidewaſſer vermenget, ein unleidlicher Geſtanck daher entſtehe. Je mehr ſich nun Galle aus der Leber abſondert und mit den Speiſen in den Gedärmen vermiſchet, deſto nachdrücklicher pfleget der Geruch zu ſeyn: wie ſolches bey Leuten, die ein hitziges Fieber haben, oder welche von einem ſehr choleriſchen Temperament

ſind,

sind, wahrgenommen werden mag. Das Gegentheil findet man bey solchen, welche saure Sachen gegessen haben, oder bey welchen mit den Speisen viel Säure aus dem Magen abgeführet wird.

Vid. Celeberr. Hoffmanni Medic. Rationalis systematicæ Tom. I, Lib. I, Sect. II, Cap. VII de excretionibus, in specie ea, quæ fit per aluum.

§. 7.

Auf die gehörige Consistentz dieses Unraths kömmt sehr vieles an: indem davon manchmal die Gesundheit oder die Kranckheiten dependiren. Und zwar ist hievon dieses insonderheit zu mercken, daß ie länger derselbe aufgehalten wird, desto trockner er zu seyn pflege, weil die noch übrige Feuchtigkeiten in die Blutgefässe der dicken Gedärme, und also zum Blute selber hinkommen kann. Daher denn leicht zu schliessen, was für Schade und Unheil daraus erwachse, wenn einer keinen offenen Leib hat, insonderheit bey Fiebern, da aus Verabsäumung desselben heftige Hauptschmertzen, Entzündungen des Halses, verlorner Appetit, grosse Unruhe und allerhand andere gefährliche Zufälle entstehen können. Es ist aber sowol von der Farbe und dem Gestanck, als

auch

auch von der Consistentz der excrementorum zu mercken, daß sie nach der innerlichen Beschaffenheit der Säfte im Cörper und aus andern Ursachen sehr unterschieden seyn können: wie denn auch merckwürdig ist, daß wenn schon Menschen, Hunde und Schweine einerley Speise zu sich nehmen, die excrementa dennoch gar nicht überein kommen.

Vid. Hoffmanni Systema l. c. p. 202.

§. 8.

Die Auswerfung der excrementorum selber, welche bey gesunden Personen täglich zum wenigsten einmal geschehen muß, wird durch Hülfe der beyden musculorum eleuatorum des Mastdarms verrichtet. Es kommen aber denselben in dieser Verrichtung noch andere Theile des Cörpers zu statten: z. E. die Zusammenziehung der Bauchmusculn, und die Niederdrückung des Zwerchfells, welche die Theile im Unterleibe zusammendrücken helfen. Bis zu den harten Gedärmen werden die Ueberbleibsel von den Speisen, vermöge der wurmförmigen Bewegung, herunter geführet: daher, wenn diese in der rechten Ordnung ist, auch die Ausführung des Unraths in gutem Stan-

Stande zu seyn pfleget. Daraus man gleichfalls erkennen mag, wie sehr man dafür zu sorgen, daß die Bewegung des Magens und der Gedärme in ihrem natürlichen guten Zustande erhalten werde, und wie sehr man sich für dergleichen Dinge zu hüten habe, welche diesen motum in einige Unordnung zu setzen vermögend sind: als wozu allerhand saure, sehr kalte, und heftig purgirende Artzneyen und Speisen gehören. Insonderheit aber können wütende Affecten, Zorn, lange Betrübniß, heftiger Schrecken und dergleichen, in diesen Umständen grosses Unheil im Cörper anrichten.

Obs. Die alten Medici statuirten im Cörper ein so genantes fermentum stercorificum, welches mache, vt stercus directe sic et non aliter fiat: imgleichen sagten sie vieles de retentrice facultate debilitata in dysenteria et diarrhœa.

Conf. Tab. IX, Fig. IV.

§. 9.

Ein mehreres achte nicht nöthig hievon zu gedencken, habe unterdessen wegen des Nutzens zur Erhaltung der Gesundheit diese Materie nicht gar mit Stillschweigen übergehen wollen. Wir kommen demnach itzo zur Absonderung und Ausführung des Urins: wobey

wir

wir die Nieren, Harngänge, Urinblase und Harnröhre vornehmlich werden zu betrachten haben.

§. 10.

Die Nieren liegen in der Mitte des Unterleibes an beyden Seiten in der Gegend der Lenden zwischen der letzten falschen Ribbe und dem obern Theil der Hüftbeinen. Es sind derselben zwey: sind etwa fünf Finger breit lang, und drey Querfinger breit, und haben die Gestalt einer grossen Schminck- oder Feigbohne. Diejenige, so an der rechten Seite ist, lieget gemeiniglich etwas tieffer unter der Leber, als die an der lincken Seite unter der Milz. In erwachsenen Personen sind sie glatt, und theils mit der gemeinen Haut des Unterleibes (peritonæum), theils mit einer eigenen Haut umgeben: davon jene die Nieren nur schlapp einwickelt, diese aber selbige genau und vest einschliesset. Die eigene Haut gehet mit den Blutgefässen ins Becken hinein, und hilft dasselbe formiren. Renes.

Dieses Becken ist eine Höhlung oder Raum in den Nieren, worinnen zehn bis zwölf Wärtzgen mit ihren Eröffnungen anzutreffen, wodurch der abgesonderte Urin ins Becken hereintreten muß. Pelvis.

Die eigentliche Substanz

der

der Nieren ist von zweyerley Art: denn die äussere, welche nach Malpighii Meinung aus Drüsen, nach Ruyschii Untersuchungen aber nur aus den kleinesten Blutgefäßgen bestehet, heisset das rindige Wesen oder die äussere Substantz der Nieren; die innere Substantz hergegen, welche gantz gestreiffet ist, wird das röhrigte Wesen der Nieren genennet. In diesen letztern sind die subtile Harnröhrlein zu erkennen, welche Laurentius Bellinus am ersten entdecket hat. Diejenige Gefässe, welche das Blut theils zu den Nieren hinbringen, theils aus denselben wiederum zurück führen, werden von den alten Medicis *Vasa emulgentia*, d. i. ausmelckende Gefässe genennet: die neuern aber heissen sie lieber Vasa renalia, Nierengefässe, oder die Pulsadern und Blutadern der Nieren.

Substantia corticalis.

Substantia tubulosa.

Tubuli vrinarii Bellini.

Conf. Tab. XII, Fig. III.

§. 11.

Sobald der Urin durch die gedachte Eröffnungen der Wärtzlein ins Becken gekommen, gehet er durch die Harngänge hinunter zur Blase. Es sind diese Harngänge zwey lange und weisse etwas gebogene Canäle, welche inwendig im Unterleibe an den Lenden vermittelst

Vreteres.

telst der Haut des Darmfells (peritonæum) bevestiget sind, und aus drey besondern Häutgen bestehen: als da sind, die gemeinschaftliche der Theile des Unterleibes, die musculöse und nervigte Haut, welche letztere mit einem Schleim überzogen ist, damit die Schärfe des Urins dieser innern sehr empfindlichen Haut nicht schaden möge. Membranæ tres.

§. 12.

Gleichwie die Harngänge mit ihren oberen Eröffnungen in die Nieren gehen, also führen die untere Eröffnungen den Urin in die Blase, welche ein hohler und häutiger Cörper ist, fast wie eine Birne gestaltet, der sich sowol erweitern als zusammenziehen kann, um entweder viel oder wenig Urin in sich aufzubehalten. Den obern dicken Theil pflegt man den Grund, und den untern Theil den Hals der Urinblase zu nennen. Sie ist mit dem Schaambein, mit den Geburtsgliedern, mit dem Nabel und Mastdarm verbunden, und bestehet gleichfalls aus drey besondern Häutgen: davon die obere oder äussere die gemeinschaftliche der Theile des Unterleibes, die mittlere die musculöse, und die innere die nervigte heisset: welche letztere hier gleichermassen, wie bey Vesica. Basis et Collum vesicæ. Membranæ tres: communis, musculosa, nervea.

Foramina tria.

Vrethra.

den Harngängen vorhin gesaget worden, mit einer schleimigen Feuchtigkeit überzogen ist. Ausser den zwey Löchern, wodurch der Urin in die Blase hereinfällt, ist unten am Halse noch eines, welches von der Harnröhre gemachet wird. Von den Musculn und Gefässen, welche hieher gehören, ist schon an seinem Ort gehandelt worden.

§. 13.

Die Absonderung des Urins geschicht demnach in den Nieren, und zwar bloß vermittelst der kleinen Canälgen und Röhrgen (tubuli), welche in denselben anzutreffen seyn. Denn daß die Urinröhrgen, welche Bellinus zuerst recht untersuchet, nur Fortsetzungen der Blutgefässe seyn, ist aus dem Einsprützen der Nieren deutlich zu ersehen. Ja man kann solches auch leicht daher abnehmen, weil, wenn diese tubuli zu sehr erweitert werden, das Blutharnen darauf gewiß erfolget. Da nun hiernechst in der ganzen Substanz der Nieren viel nervigte und musculöse Theilgen sich befinden, so ist kein Wunder, daß unter der beständigen Zusammenziehung und abwechselenden Erweiterung der Gefäßgen der Urin in den Nieren abgesondert, und ins Becken hereingeleitet werde.

de. Wenn man ferner dabey consideriret, daß das Hertz in der Nähe liege, welches das Blut mit aller Macht hereinzutreiben vermögend ist, so wird man nicht dörfen auf die Thorheit verfallen, daß der Urin vom Blut durch eine anziehende oder ausmelckende Kraft abgesondert werde.

§. 14.

Hieraus folget nun, daß so bald die Röhrgen der Nieren entweder allzusehr erweitert, oder allzuviel zusammengezogen werden, die Absonderung des Urins nicht wohl gehöriger massen vor sich gehen könne. Denn in dem ersten Fall wird sodenn mehr hindurch gelassen als nöthig und zuträglich ist; ja es kömmt zuweilen gar dahin, daß das Blut ohne einige Veränderung durch die Uringänge abgeführet wird: in dem andern Fall aber, wenn nemlich allerhand spastische Zufälle sich ereignen, pflegt der Urin nicht anders wie ein klares Wasser abgeleitet zu werden. Und von diesem letztern Zufall ist zu mercken, daß er nachher den ersten gemeiniglich nach sich zu ziehen pfleget: indem die Gefässe, wenn sie erst heftig zusammen gezogen worden, hernach desto eher ihren tonum verlieren können.

§. 15.

Denn es ist zu mercken, daß der Urin aus verschiedenen Materien bestehe: immassen darinnen ausser der dünnen wässerigen Materie, welche freylich das meiste von demselben ausmachet, auch noch verschiedene veste Theilgen angetroffen werden. Es sind daher mit dem Urin viele Experimenta angestellet worden, um recht zu erfahren, woraus er bey einem gesunden Menschen bestehe, damit man in verschiedenen Kranckheiten einem Patienten desto bessere und gewissere Hülfe leisten mögte. Insonderheit haben sich unter andern hiebey viele Mühe gegeben Antonius de Heide, in seinen Observationibus, und Barckhuysen, in seiner Pyrosophia. Der erste hat aus drey Unzen Urin ein Quentgen dicker Materie erlanget, und der letztere, welcher die Sache noch genauer untersuchet, hat aus zwölf Loth Urin, elf Loth und zwey Quentgen wässeriger Materie abgezogen: und, nachdem er das übrige noch ferner über dem Feur tractiret, so hat er ein halb Quentgen flüchtiges Saltz, einen halben Scrupel starckriechendes Oel, und achtzehn Gran vestes Saltz und erdigte Materie bekommen.

Vid.

Vid. Frid. Hoffmanni Syſtem. Tom. I, p. 210 ſeqq.

§. 16.

Nachdem nun der Urin in den Nieren abgeſondert worden, ſo fällt er durch die Harngänge (vreteres), in welche gleichfalls eine zuſammenziehende und erweiterende Bewegung wahrgenommen wird und durch deren untere Eröffnungen in die Urinblaſe; welche in dem ſo genanten Becken des Unterleibes wohl bewahret lieget. Allhier ſammlet ſich der Urin, und wird, wenn er ſich genug gehäuffet, durch die untere Eröffnung der Blaſe oder Harnröhre (vrethra) herausgeführet. Dieſes geſchicht vermittelſt der Muſculn, welche acceleratores vrinæ genennet werden: gleichwie der ſphincter veſicæ verhindern muß, daß der Urin nicht beſtändig durch die Harnröhre abflieſſen darf. Es iſt aber hiebey wohl zu mercken, daß die muſculöſe Haut der Blaſe nicht wenig zu dieſen Verrichtungen beytrage: indem dieſelbe eine Kraft hat ſich aus einander zu dehnen und wiederum zuſammen zu ziehen: welche Kraft ſich alsdenn äuſſert, wenn der Urin aus der Blaſe heraus getrieben wird. Sobald nun dieſe Action aufhöret, ſo bald ſchlieſ-

set sich der Sphincter, welcher aus ring-förmigen Fasern bestehet, wieder, und hält den aus den Nieren abgesonderten Urin so lange auf, bis die Ausführung desselben für nützlich und nöthig erachtet wird. Wenn es diesem sphincter und der musculösen Haut der Blase an gehöriger Stärcke und Vestigkeit fehlet, so pflegt bey einigen die bekante Maladie daraus zu entstehen, daß sie des morgens nicht trocken genug aus dem Bett aufstehen können.

§. 17.

Da sich einige unterstehen aus dem Urin fast alle Arten der Kranckheiten zu erkennen: so ist hievon zu mercken, daß obgleich solches billig für eine unmögliche Sache zu halten: dennoch in verschiedenen Zufällen auch durch geringscheinende Umstände eine merckliche Veränderung im Urin verursachet werden könne. Daher denn diejenige ohne Zweifel der Sache zuviel thun, welche die Besichtigung des Urins in Kranckheiten gäntzlich verwerffen wollen. Die Speisen und das verschiedene Getränckе thun hierinnen sehr vieles: nicht weniger aber auch die Beschaffenheit des Bluts und der übrigen Säfte im Cörper. Und endlich ist noch hie-

hiebey zu observiren, daß der Urin fast von eben der Art und Beschaffenheit sey als der Schweiß, daher im Sommer weniger durch den Urin, als im Winter abgeführet zu werden pfleget; weil im Sommer durch die Transspiration mehr weggehet. Wir wollen demnach itzo die Theile des Leibes betrachten, worinnen der Schweiß abgesondert, und wodurch er ausgeführet wird.

§. 18.

Der Schweiß und alle Unreinigkeit, welche durch die Transspiration aus dem Cörper weggeschaffet werden muß, wird in den gemeinschaftlichen Decken des ganzen menschlichen Cörpers abgesondert. Die meiste Anatomici zehlen derselben drey, nemlich das Oberhäutgen, die Haut und Fetthaut. Diejenige aber, welche zugeben, daß das netzförmige Häutgen des Malpighii sich über den gantzen Leib ausbreite, sagen, daß man vier gemeinschaftliche Bedeckungen des Cörpers statuiren müsse. Und auf solche Weise ist die äusserste Bedeckung das Oberhäutgen, darauf folget das netzförmige Häutgen des Malpighii, hierunter lieget die eigentliche Haut, und die untere oder innerste

Integumenta corporis communia.

ist endlich die Fetthaut, welche wir nacheinander erwägen wollen.

§. 19.

Cuticula. Das Oberhäutgen ist sehr dünne und durchsichtig, und ist mit dem darunter liegenden netzförmigen Häutgen sowol, als mit der Haut selbst vest verbunden. Es bestehet dasselbe aus sehr vielen schuppigten Blättgen (laminæ), welche durch ein gutes Vergrösserungsglas leicht können gesehen und untersuchet werden. Ferner ist zu mercken, daß es an einem Orte des Leibes dicker und vester sey als am andern: wie man in der Hand und unter den Fußsolen wahrnehmen kann. Die Alten meineten, es entstünde dieses Häutgen von den Ausdünstungen des Cörpers, welche von der äussern Luft ausgetrocknet und zusammengepresset würden. Ob nun gleich dieses eine ungegründete Einbildung ist; indem Kinder im Mutterleibe eben sowol mit diesem Häutgen versehen sind, als erwachsene Personen: so bleibt doch nicht allein desselben eigentlicher Ursprung, sondern auch dessen augenscheinliche Erneuerung, wenn es etwa abgerissen worden, Bewunderungswürdig und unbekant. In diesem Häutgen findet man die Eröffnungen,

Ortus.

gen,

gen, welche man Schweißlöcher nen- Pori.
net. Diese sind durch ein Microscopium darinnen allenthalben zu sehen: insonderheit aber in den Vertieffungen Lineæ et
und Linien, die man vor andern in der sulci.
Hand erkennen kann. Daß manche aus den verschiedenen Richtungen und Durchschnitten dieser Linien in der Hand den Leuten Glück und Unglück, Reichthum, Ehre und Verachtung ꝛc. prophezeyen wollen, ist bekant: mit wie vielen Grund aber solches geschehen könne, mögen andere beurtheilen. Unterdessen ist daher bey den Alten eine gantze Disciplin entstanden, welche man die Chiromantie nennet, die auch so gar nebst der Astrologie zu den mathematischen Wissenschaften hingerechnet worden.

§. 20.

Unter dem Oberhäutgen lieget unmittelbar das netzförmige Häutgen Corpus reticulare Malpighii.
des *Malpighii*, welches seinen Namen theils von dem Erfinder, theils von der Figur hat: indem Malpighius es zuerst entdecket und gezeiget, daß es ein sehr dünnes und von vielen Löchlein gleichsam durchboretes Netzgen repräsentire. Ob nun gleich von sehr vielen dafür gehalten wird, daß es sich mit

dem Oberhäutlein über den gantzen Leib ausbreite: so ist man doch nicht im stande, dasselbe allenthalben am Cörper zu zeigen; sondern man muß sich damit begnügen lassen, daß man es in der hohlen Hand, an den Spitzen der Finger und an den Fußsolen zuweilen den Augen sichtbar machen kann: als an welchen Theilen die Empfindung des Gefühls am sensibelsten ist. Fridericus Ruyschius hat erwiesen, daß dieses Häutgen in den Mohren eigentlich die schwartze Farbe der Haut ausmache, und hergegen die Haut selber weiß sey. Endlich ist noch davon zu mercken, daß man noch zur Zeit weder in diesem netzförmigen Häutgen noch auch an dem Oberhäutgen eigentliche Blutgefässe wahrnehmen und zeigen können.

§. 21.

Cutis. Hiernechst folget die Haut selbst, welche als ein dickes ausgebreitetes Gewebe anzusehen ist und aus vielerley Art Fasern, welche sehr verschiedene Richtungen haben, bestehet: so daß man sie mit einem Hutfiltz in dieser Absicht füglich vergleichen kann. Diese Haut ist dasjenige, was man Leder zu nennen pfleget, als von welchem das Oberhäutgen samt dem netzförmigen Häut-

gen

gen des Malpighii abgebrütet oder abgestreiffet worden: wie man solches beym Abbrüten eines Schweins deutlich siehet. Sie ist viel dicker als die vorhergehende Häutgen, aber nicht an allen Orten von einer Dicke: denn an den Hintertheilen des Leibes ist sie ordentlicher weise viel dicker und schwammigter, als an den Vördertheilen. Am dickesten aber wird sie auf dem Haupte und am Halse gefunden. Auf dem obern Theil dieser Haut siehet man die nervigte und pyramidenförmige Wärtzgen, welche durch die Löchlein des netzförmigen Häutleins an das Oberhäutgen anstossen und daselbst die Empfindung des Gefühls verursachen. Ferner findet man auch hierinnen die schon vorhingedachte Linien und die Schweißlöchlein, welche man deutlich sehen kann, wenn das Oberhäutgen abgelöset worden. Weil nun in dieser Haut die Absonderung des Schweisses vor sich gehet, so haben verschiedene Naturkündiger, und insonderheit Nicolaus Stenonis und Malpighius dafür gehalten, daß hieselbst unzehlige hirsenförmige kleine Drüsgen anzutreffen wären, durch deren Vermittelung dieses veranstaltet würde: Ruyschius

schius aber und andere welche diese Sache sehr genau untersuchet, haben deren sehr wenige angetroffen. Welches denn ein gewisses Zeichen ist, daß das Vorgeben gedachter beyden Anatomicorum ohne Grund sey: weil man sonsten derselben unzehlige antreffen würde.

§. 22.

Membrana adiposa.

Endlich folget die Fetthaut, welche sich ebenfalls über den gantzen Cörper ausbreitet. Diese bestehet aus sehr vielen Bläsgen, worinnen sich das Fett sammlet, welches vom Blute der Pulsadern abgesondert wird. Dieses ist eine weisliche, schmierige und unempfindliche Materie, die man aber nicht allein in dieser Fetthaut, sondern auch an andern Orten des Cörpers zwischen den Musculn und an den Eingeweiden hin und wieder, insonderheit in corpulenten Personen, sehr häuffig antrift. Weil das Fett beym Fasten und in Kranckheiten nach und nach abnimmt, so glauben einige, daß das Fett wiederum zum Blut trete und zur nothdürftigen Nahrung der Theile des Leibes angewendet werde. Hiernechst aber bestehet der Nutzen des Fettes darinnen, daß dadurch der Cörper wieder

die

die Kälte beschützet, die Musculn bey der beständigen Bewegung in ihrer Geschmeidigkeit, und die leeren Stellen zwischen den Musculn erfüllet werden: welches letztere insonderheit zur Schönheit des Cörpers vieles beytragen kann. Der Herr Hoffrath Wolff hat von der Zurücktretung des Fettes ins Blut in den vernünftigen Gedancken vom Gebrauch der Theile im Menschen folgendes: "Da es nicht wahrscheinlich ist; daß das Fett in einer kurtzen Zeit alles transspiriret: so ist vielmehr glaublich, daß es wieder zurück ins Geblüte gehet und es in Mangel der Nahrung nahrhaft macht. Dieses wird dadurch noch mehr bestätiget, daß wir Thiere finden, die sich gegen den Winter fett fressen und den Winter über von ihrem Fette zehren, dergleichen man von dem Dachse erzehlet. (Ein gleiches wird von den Bären gesaget.) Von den Schwalben ist bekant, daß sie sich gegen den Winter in den morastigen Grund der Teiche legen, um daselbst vor der Kälte sicher zu seyn, und in einem fortschlafen bis es wieder warm wird. Denn, da sie sich von dem Ungeziefer in der Luft ernähren, dergleichen in ihr im Win-

„Winter nicht anzutreffen: so wür„den sie aus Mangel der Speise er„hungern, wenn sie nicht in diesen „tieffen Schlaf geriethen. Da sie nun „aber nicht tod sind, wie einige davor „halten, massen, wenn sie im harten „Winter erfrieren und also sterben, im „Frühlinge, wenn es warm wird, nicht „wieder aufleben sondern verwesen: so „ist glaublich, daß auch diese Vögel sich „fett fressen, ehe sie aus der Luft Ab„schied nehmen und des Winters von „ihrem Fett zehren. Weil sie aber in „dem Morasse, darinnen sie liegen, „nicht viel transspiriren, so brauchen „sie auch den Winter über nicht viel „Nahrung, und kann das wenige Fett „hinlänglich seyn.„ Er hält dieses selbst für eine Muthmassung, welche noch einer mehrern Untersuchung bedörfe.

Obs. Bey einigen Thieren findet man zwischen der Haut und Fetthaut ein musculöses Fell *paniculus carnosus*, wie man z. E. an Ochsen, Pferden und Hunden solches wahrnimmt: welches den Endzweck hat, daß weil sie vermittelst derselben die Haut bewegen, sie sich des Ungeziefers, nemlich der Fliegen und Mücken erwehren können. Beym Menschen aber findet man dergleichen unter der Stirn, wodurch die Runtzeln gemachet werden.

Hier-

Hiernechst findet man auch noch an einigen Orten eine feste Haut über den Musculn, welche von den Anatomicis *Membrana musculorum communis* genant, aber nur an einigen Orten angetroffen wird.

§. 23.

Weil die Haare sowol als die Nägel in den Decken des menschlichen Cörpers ihren Ursprung haben, so wollen wir das nöthigste davon noch kürtzlich berühren. Die Haare, welche auf dem Haupte Capilli genennet werden, sind längliche und durchsichtige Röhrlein, davon derjenige Theil, so in der Haut stecket Bulbus oder die Wurtzel der Haare heisset. Sie haben ihren Ursprung in dem Fett unter der eigentlichen Haut, und sind nicht als excrementa und unnütze Theile des Leibes anzusehen, wie die Alten dafür gehalten, sondern sie bekommen aus dem Blute eben sowol ihre Nahrung als andere Theile des Cörpers. Sie dienen nicht allein zur Zierde des Haupts, sondern auch nach einiger neuen Naturkündiger Meinung zur Ausführung des Schweisses. Sonsten ist auch noch von denselben zu bemercken, daß sie in heissen Ländern gemeiniglich gantz schwartz, in den temperirten bräunlich

Pili.

Bulbus.

und

und in den kalten meist gelblich oder weiß angetroffen werden. Einige wollen aus der Farbe der Haare die Gemüthsneigungen der Menschen abnehmen und erkennen: allein man kann sich gar leicht allhier im Urtheilen betriegen.

§. 24.

Vngues. Die Nägel, welche an den äussersten Enden der Finger und Zehen sich befinden, sind als Fortsetzungen und Verlängerungen der Haut oder vielmehr, wie andere wollen, des Oberhäutleins anzusehen. Winslow, welcher der letztern Meinung in seinem anatomischen Wercke scheinet beyzupflichten, führet folgenden Versuch zu diesem Endzweck an: Wenn man eine Hand oder einen Fuß so lange dergestalt einweichet, daß man das Oberhäutlein wie einen Handschuh oder Strumpf herunter ziehen kann: so findet man, daß sich die Nägel zugleich von ihren Wärtzgen loß begeben und dem Oberhäutlein nachfolgen, so daß sie wie ein Anhang derselben anzusehen seyn. Dem sey nun wie ihm wolle, so sind die Nägel doch ungemein vester und härter als das Oberhäutlein, sind durchsichtig, und bestehen aus sehr vielen

len länglichen Fasern, welche untereinander auf das genaueste verbunden sind. Das äusserste Ende wird die Spitze der Nägel, der mittlere Theil der eigentliche Cörper derselben und der untere Theil die Wurtzel genennet: dieses ist öfters in Gestalt eines halben Mondes zu sehen, und heisset daher das weisse Möndgen. Was den Gebrauch und Nutzen der Nägel betrift, so bestehet derselbe vornehmlich darinnen, daß sie die äussere Enden der Zehen und Finger beym Angreiffen beschützen, bevestigen und insonderheit die Hände zum Fühlen, Kratzen und Abschaben geschickt machen. Apex vnguium. Radix vnguium. Lunula candicans.

§. 25.

Wenn wir die vorhin betrachtete vier gemeinschaftliche Decken des Leibes erwegen, so haben sie mehr als einen Nutzen in Absicht auf den gantzen Cörper. Denn zuförderst dienen sie, insonderheit was das Oberhäutgen betrift zur Zierde des Cörpers: wie man solches leicht erkennen kann, wenn man sich einen Menschen vorstellen will, dem die Haut abgeschunden worden. Hiernechst dienen sie insgesamt zur Bedeckung und Beschützung des Cörpers, und sind geschickt bis auf einen gewissen

Grad den äusserlichen Verletzungen, dem Reiben und Stossen zu widerstehen. Ferner sind auch die Nervenwärtzlein, welche auf dem obern Theil der Haut liegen, und das Oberhäutgen durch das netzförmige Häutgen des Malpighii berühren, das eigentliche Instrument des Gefühls, welches durch die unempfindliche Oberhaut temperiret wird, und wodurch diese Wärtzlein in ihrer ordentlichen Lage erhalten werden. Das vornehmste aber ist ohne allen Zweifel der Nutzen bey der Transspiration.

§. 26.

Denn ausser dem, daß viele wässerige Feuchtigkeiten im Athemholen per exspirationem aus der Lunge abgeführet werden, geschicht die Ausdünstung insonderheit vermittelst der Haut: da von dem Blut in den äussersten Gefässen und Extremitäten der Pulsäderlgen, die wässerige unnütze Theilgen abgesondert und durch die in der Haut vorhandene Schweislöcher nach und nach abgeführet werden. Wenn man schwitzet, kann man von der Gewißheit dieser Sache leicht überzeuget werden. Ja ob man gleich nicht schwitzet, darf man nur die Spitzen der Finger

oder

oder die flache Hand gegen einen Spiegel halten oder andrücken: so wird man gleich sehen, wie derselbe benebelt und mit Dünsten gleichsam bedecket wird. Und hieraus kann man zugleich abnehmen, daß obschon der Cörper allenthalben ausdünste, dennoch die Transspiration an einem Theil des Cörpers weit merklicher sey, als an einem andern. Denn wenn man den convexen Theil oder den Rücken der Hand an der Spiegel drücket, wird man sehen, daß sich nicht so viel Dünste als wie vorhin geschehen, ansetzen werden.

Obs. Winslow bemercket, daß man im Sommer diese Ausdünstung wahrnehmen würde, wenn man sich beym Sonnenschein nach einer geschehenen Bewegung des Cörpers mit blossem Haupt gegen eine weisse Wand stelle: an welcher sich die aufsteigende Dünste des Kopfes merklich repräsentiren sollen.

§. 27.

Daß in der eigentlichen Haut die Absonderung der durch den Schweiß und die unempfindliche Ausdünstung fortgehenden Feuchtigkeit, vor sich gehe, ist schon vorhin bey der Betrachtung der Haut selbst gesaget worden. Wie viel aber eigentlich durch diese Wege abgeleitet werde, ist so leicht nicht zu sagen.

Wenn man aber die Ausdünstung der Lunge mit dazu nimt, so kann man mit aller Gewißheit behaupten, daß in einem gesunden Menschen diese Art der Abführung alle andere Arten zusammen genommen, weit übertreffe.

§. 28.

Ja Sanctorius, welcher eine Medicinam staticam geschrieben, hat durch viele Versuche, welche er dreyssig Jahr nach einander angestellet, in dem Italienischen Climate befunden, daß durch die Transspiration an einem Tage mehr Unrath aus dem Cörper weggeschaffet werde, als durch den Urin und Stuhlgang in fünf Tagen. Denn wenn in einer Nacht auf die letzte Weise sieben Untzen fortgegangen seyn, so hat er observiret, daß der Abgang der Feuchtigkeiten durch den nächtlichen Schweiß und Transspiration sich auf viertzig Untzen belauffen haben. Doch ist hiebey wohl zu mercken, daß man aus diesen Versuchen auf andere Länder nicht schliessen könne. Denn die Umstände der Luft und des Climatis, die verschiedene Speisen und Getränckе, die Leibes Constitution und andere Umstände, sind vermögend eine grosse Veränderung hierinnen zu verursachen.

§. 29.

§. 29.

Was nun die Materie selbst betrtft, welche durch den Schweiß und die unempfindliche Perspiration abgeführet werden muß: so bestehet solche vornehmlich in wässerigen Theilgen, womit aber zugleich viel überflüssige, schwefeligte und saltzigte Theilgen hinausgeschaffet werden: wie man insonderheit aus dem Geruch, welcher sich beym schwitzen äussert, wahrnehmen kann. Unterdessen ist auch nicht zu leugnen, daß mit dem Schweiß, vornehmlich wenn die Schweißlöcher allzusehr eröffnet werden, viele subtile und spirituöse Theilgen mit weggehen: daher man denn nach heftigem schwitzen verspühret, daß sich eine Mattigkeit in den Gliedern befindet und die Kräfte des Cörpers vermindert worden. Gleichwie nun dieses zuweilen einigen Schaden in gewissen Umständen verursachen kann: also pflegt gemeiniglich noch mehr Unheil daraus zu entstehen, wenn der Schweiß in den Eröffnungen der Haut zurückgetrieben oder die so heilsame Transpiration verhindert worden.

§. 30.

Dieses geschicht insonderheit, wenn man aus der Wärme sich in die kalte Luft waget: da denn, wenn die subti-

le Röhrgen und Eröffnungen der Haut constringiret und zugestopfet werden, dasjenige in den Cörper zurück tritt, und sich wiederum mit dem Blut in den Blutadern vereiniget, was doch hätte als eine überflüssige und unnütze Feuchtigkeit abgeführet werden sollen. Wenn nun die Natur schwach ist und keine Bewegung des Cörpers darauf erfolget, so entstehen daher leicht allerhand Zufälle, als da sind, Flußfieber, Schnupfen, Husten, Friesel und dergleichen: wie man davon täglich Exempel vor Augen siehet.

§. 31.

Man mag daher erkennen, wie nöthig es sey zu wissen, wodurch diese so wichtige Verrichtung im menschlichen Cörper entweder könne verhindert oder befördert werden. Von den Hindernissen der Transspiration ist dieses überhaupt zu mercken, daß alles dasjenige, was die Bewegung und den circulairen Umlauf des Blutes verringert, auch die unempfindliche Perspiration verhindern könne: wozu ausser dem, was im vorhergehenden paragrapho schon gemeldet worden, allerhand harte und unverdauliche Speisen, wie auch adstringirende und saure Sachen gezehlet werden. Hergegen ist gleich-

falls

falls von der Beförderung der Transspiration diese Hauptregul zu observiren, daß alle Sachen, welche das Blut in mehrere Bewegung und geschwindern Umlauf zu setzen vermögend sind, auch die Transspiration befördern können. Wohin denn eine mässige Bewegung des Cörpers, gute Bedeckung desselben und warm Getränck vor andern zu rechnen sind.

§. 32.

Secretio muci. Nasus.

Nun ist noch übrig etwas von der Abführung des Rotzes (mucus narium), welche vermittelst der Nase geschicht, zu gedencken. Da wir nun schon oben bey der Lehre von den äusserlichen Sinnen die Theile der Nase betrachtet haben, so ist allhier nur noch dieses zu bemercken, daß die Absonderung des Rotzes eigentlich in der drüsigten Haut vor sich gehe, welche in der Nase und in den herumliegenden Knochen hin und wieder lieget: so, daß man bis zwölf Sinus oder Höhlen rechnet, worinnen diese Absonderung des Rotzes geschehen muß. Hiernechst geschichts auch zuweilen, daß in der Luftröhre die Eröffnungen der Drüsen in der innern Haut allzusehr erweitert werden, und sodenn wird durch den Husten eine überflüssige Unreinigkeit, welche von eben

Tunica glandulosa.

Sinus duodecim.

der Beschaffenheit als der Rotz ist, ausgeworffen. Imgleichen geschicht auch eine solche Absonderung des Schleims in den dicken Gedärmen: welche Absonderungen denn miteinander dergestalt gleichsam correspondiren, daß wenn an einem Orte die ductuli und Abführungsröhrlein verstopfet seyn, dieselbe an dem andern Ort sich desto mehr erweitern und die vorhandene Unreinigkeit absondern müssen. Daher man denn auch hierinnen die weise Vorsehung und gütige Anordnung GOttes nicht genung bewundern kann.

§. 33.

Und hiemit wollen wir die Betrachtung des menschlichen Cörpers nach der Anatomie und vornehmsten Stücken der Physiologie beschliessen. Wer nur mit Bedacht und gehöriger Aufmerckſamkeit alles nacheinander durchlieſet und erweget, wird nicht allein nothwendig zum Lobe seines Schöpfers ermuntert werden, wenn er nicht gleichsam ein unempfindlicher Klotz ist, sondern er wird sich auch daraus in Absicht auf sein Leben und zur Erhaltung seiner Gesundheit allerhand Regeln der Klugheit in vielen Umständen formiren können. Damit man aber hiezu noch eine nähere Anleitung haben möge, so will noch in möglichster Kürtze einige Regeln und Anmerckungen zur Erhaltung der Gesundheit als Confectaria aus demjenigen, was bisher von der Erkentniß des menschlichen Cörpers gehandelt worden, mittheilen.

Die

Die Wächserne Anatomie

Aus des Herrn Brockes irdischen Vergnügen in GOtt.

Ich sahe jüngst mit fast erstauntem Blick
Ein von Natur und Kunst vereintes Meisterstück,
Ein nie geboren Fleisch, ein todtes Leben,
Dem die Zergliedrungs-Kunst so Farb als Form gegeben.
Ein Wunderwerck von Wachs, wodurch der kleinen Welt,
Des Menschen Cörper, Fleisch, Blut, Adern, Musculn, Sehnen,
Gehirn und Eingeweid so künstlich vorgestellt,
So wunderbar formirt, daß es unfehlbar denen,
Die es als Menschen schauen
Ein' holde Furcht erweckt, ein angenehmes Grauen.

Es leitete dis Werck voll Ehrfurcht, meinen Sinn
Auf dieses Kunststücks Urbild hin:
Ich dacht' auf die Vollkommenheiten,
Womit GOtt unsern Leib in so vollkommnem Grad
So wunderbarlich zu bereiten,
So wunderbar gewürdigt hat:
Viel hundert tausend Kleinigkeiten,
Woraus der Leib besteht, die ungezehlte Menge
Der gantz mit Blut gefüllt- fast unsichtbaren Gänge
Verwirrten meinen Geist, erfüllten meine Brust
Mit einer frohen Angst, mit einer bangen Lust.

Ich sprach mit recht gerührter Seelen:
Der Lungen luftigs Fleisch, des Magens scharfe Kraft,
Des Hertzens Feur und Druck, der Leber Eigenschaft,
Haut, Nägel, Fleisch und Bein,
Der Nerven unsichtbare Höhlen,
Die voller Geistigkeit und nicht zu zehlen,
Nicht zu begreiffen seyn,
Beweisen ein allmächtigs Wunder-Wesen.
Doch wenn man recht erwegt: was Menschen insgemein
Für eitle Dinge thun, nach welchem Tand sie streben;
So scheint der gantze Mensch in seinem gantzen Leben
So vieler Kunst nicht werth zu seyn.
Ja, sprach zu mir hierauf ein grosser Geist,
Der wol mit allem Recht der Stadt Orakel heisst:
Dis scheinet wahr; doch mir fällt dieses ein:
Wie liebreich muß doch unser Schöpfer seyn,
Der, wenn wir aller Glieder Gaben
Zur Thorheit angewendet haben,
Ja gar an ihm höchst gröblich uns verschuldet,
Uns dennoch duldet.

An-

Anhang

Einiger

zur Erhaltung der Gesundheit

dienender

Regeln

und

Anmerckungen,

Insonderheit

Auf

Studirende

gerichtet.

Von Erhaltung der Gesundheit überhaupt.

§. 1.

DJe Blindheit des menschlichen Verstandes ist unter andern auch daraus offenbar zu ersehen, daß die meiste für nichts weniger Sorge tragen, als für die nöthige Gesundheit und Erhaltung ihres Cörpers. Die kostbarsten Sachen pflegt man sonsten mit Schlösser und Riegel auf das beste zu bewahren, damit sie einem nicht geraubet werden: die Gesundheit aber, als eines der edelsten Schätze des gegenwärtigen Lebens, wird selten von einem Menschen eher für etwas wichtiges geachtet, als bis er sie durch Kranckheit verloren.

§. 2. Ehre und Reichthum ohne einen gesunden Cörper sind nicht vermögend den Menschen wahrhaftig zu vergnügen. Ja die Gelehrsamkeit selbst, woraus sich mancher einen Götzen machet, kann ihrem Besitzer wenig angenehme Stunden machen, wenn der krancke Cörper dem Gemüth allerhand Hinderniſſe in den Weg leget. Daher es denn wol der Mühe werth ist, daß insonderheit ein junger Mensch, und ein ieder, der dem Studiren oblieget, wisse, wie und

auf

auf was Weise er sich zu verhalten habe, wenn er gesund und vergnügt zu leben verlanget.

§. 3. Diejenige Lehre nun, welche zeiget, was für Sachen dem menschlichen Cörper gesund und zuträglich seyn: imgleichen auf was Weise die vorhandene Gesundheit zu erhalten, und wie allerhand wiedrigen Zufällen und Kranckheiten vorzubeugen sey, wird von den Griechen Υγιεινη, das ist, die Gesundheitslehre genennet.

Obs. Das Wort *Diæta* wird zwar auch für die Gesundheitslehre gesetzet: doch pflegt es gemeiniglich im engern Verstande gebrauchet zu werden, daß es allerhand Regeln bedeutet, welche an die Hand geben, wie man sich im Essen und Trincken verhalten müsse. Zuweilen aber braucht man es für die Einrichtung selbst nach den Regeln der Gesundheit.

§. 4. Die Gesundheit bestehet eigentlich darinnen, wenn der Kreislauf des Blutes samt den Absonderungen und Abführungen in einem solchen Zustande sich befinden, daß ein Mensch seine tägliche Verrichtungen wohl und ordentlich verwalten kann: so, daß weder das Gemüth durch die Verrichtungen des Leibes, noch der Leib durch die Verrichtungen der Seele gehindert wird.

§. 5. Hieraus kann man schliessen, daß wenig Menschen vollkommen gesund seyn, und daß man daher verschiedene Grade der Gesundheit setzen müsse. Man kann nemlich die Gesunde gantz füglich in zwey Classen bringen. In die erste Classe können diejenige gesetzet werden, welche

che sich nimmer klagen dörfen, weil bey ihnen alles in einer Ordnung fortgehet. Zur andern Classe aber möchte man diejenige zehlen, welche, weil sie keine starcke Leibes-Constitution haben, allerhand geringen Zufällen bisweilen unterworfen sind, doch so, daß sie wegen Sorgfalt in Beobachtung der Erhaltung ihrer Gesundheit, in ihren nöthigen Verrichtungen nicht gestöret werden.

§. 6. Man hat deswegen auf drey Stücke in der Gesundheitslehre vornehmlich zu sehen. Man muß seine Gesundheit suchen zu erhalten. Man muß den etwa bevorstehenden Kranckheiten durch hinreichende Mittel suchen vorzubeugen. Man muß endlich trachten, sein natürliches Leben auf eine von GOtt erlaubte und bequeme Art zuverlängern.

§. 7. Es ist kein Ort in der heiligen Schrift aufzuweisen, darinnen gesaget würde, daß man die Gesundheit und das natürliche Leben geringe schätzen oder verderben solle. Vielmehr wird ein langes und vergnügtes Leben als eine besondere Belohnung des Wohlverhaltens in göttlichem Wort angesehen. So bald aber GOttes Ehre leiden solte, muß man um Christi willen sein eigenes Leben und Gesundheit nicht theuer achten, sondern gerne um eines wichtigern Nutzens willen verleugnen.

§. 8. Ein frommer und gottesfürchtiger Mensch ist auch am besten im Stande, vergnügt

und

und lange nach dem Willen GOttes zu leben. Denn man darf auch hierbey kühnlich und mit Freudigkeit aus der ersten Ep. Pauli an den Timotheum, Cap. IV, 8 sagen: Die leibliche Uebung ist wenig nütz, aber die Gottseligkeit ist zu allen Dingen nütz, und hat die Verheissung dieses und des zukünftigen Lebens. Denn wer GOtt liebet, wird die von ihm empfangene Güter dieses Lebens nicht zur Sünde mißbrauchen, sondern sein empfangenes Talent der Gesundheit wohl anwenden, und den Tempel GOttes nicht verderben.

§. 9. Es wird demnach folgende Abhandlung, welche nach der möglichsten Kürtze eingerichtet ist, keinem mißfallen, der sein Leben und Gesundheit lieb hat. Mit ungewissen Dingen und blossen Muthmassungen werde mich nicht aufhalten, sondern vielmehr suchen solche Regeln mitzutheilen, welche nach anatomischen und physiologischen Grundsätzen leicht beurtheilet werden können.

§. 10. Wir wollen hiebey insonderheit neun Stücke betrachten und sehen, was wir in Erhaltung der Gesundheit zu bemercken haben, erstlich in Absicht auf die Luft; zum andern, in Absicht auf die Speise; zum dritten, in Absicht auf das Getränckе; zum vierten, in Absicht auf die Bewegung des Cörpers; zum fünften, in Absicht auf die Ruhe und den Schlaff; zum sechsten, in Absicht auf die nöthige Ausführungen;

zum

zum siebenden, in Absicht auf die Affecten und Gemüthsbewegungen; zum achten, in Absicht aufs Studiren; und endlich zum neunten, in Absicht auf allerhand Nebenumstände dieses Lebens.

1. Von Erhaltung der Gesundheit in Absicht auf die Luft.

§. 1.

Die Luft kann niemand entbehren, indem ohne derselben das natürliche Leben nicht kann erhalten werden. Weil aber dieselbe nicht allenthalben einerley, sondern an einem Orte dicker oder dünner ist als an dem andern: so muß man wissen, wie die Luft beschaffen seyn soll, worinnen man gesund zu leben verlanget.

§. 2. Die Luft umgibt nicht allein allenthalben unsern Cörper, sondern die Lunge, welche von einer sehr zarten Structur ist, muß vermittelst derselben aufgeblasen werden. Welches Ursache genug ist, weswegen ein Mensch für gesunde Luft sorgen und für ungesunde sich in acht nehmen muß.

§. 3. Zur Erhaltung nöthiger Gesundheit wird eine reine, leichte, heitere und helle Luft erfordert. Diese aber bestehet vornehmlich darinnen, daß sie weder übermässig warm, noch allzukalt,

zukalt, noch auch mit vielen Feuchtigkeiten erfüllet sey: damit sowol das Athemholen, als auch die Transspiration in einem guten temperirten Stande erhalten werde.

§. 4. Hieraus kann man nun nicht allein ohne Mühe schliessen, welche Zeit des Jahres am gesundesten und was für Orter zum ungehinderten Aufenthalt vor andern zu erwehlen seyn: sondern man kann auch leicht wissen, wofür man sich in dieser Absicht zu hüten habe.

§. 5. Der Frühling ist an den meisten Orten unter den vier Jahreszeiten die gesundeste, weil man sodenn weder durch allzu grosse Kälte, noch allzu heftige Hitze in seinen Verrichtungen incommodiret wird. Insonderheit ist zu mercken, daß das Ende des Frühlings und der Anfang des Herbsts, wie sie die angenehmste Zeit bringen, auch der Gesundheit am zuträglichsten können geachtet werden.

§. 6. Weil der Tag zu den Geschäften des menschlichen Lebens, die Nacht aber vornehmlich zur Ruhe verordnet worden; so ist die Luft überhaupt am Tage besser, als in der Nacht: weil des Tages über die unnütze und überflüssige Feuchtigkeiten durch die durchdringende Kraft der Sonnen vertrieben werden; welche sich hergegen sammlen, sobald die Sonne unsern Horizont verlassen muß.

§. 7. Da die Luft gemeiniglich von Morgen warm und trocken, von Mitternacht kalt und

trocken, von Abend kalt und feuchte, und von Mittage warm und feuchte ist, so läßt sich daraus leicht erkennen, an welchem Orte man ohne Hinderniß der Gesundheit sich am besten aufhalten könne. Es ist nemlich die gegen Morgen, welche, weil sie warm und trocken, das Blut flüchtig machen und in geschwindern Umlauf zu setzen vermögend ist. Hiernechst ist die nördliche Gegend gleichfalls gesunder als die beyde übrige: weil sie den Säften des menschlichen Cörpers zuträglicher ist und die Fleischfasern gehörig anziehet.

§. 8. Weil die gedachte Kälte und Wärme, Feuchtigkeit und Trockenheit der Luft meistens von den Winden dependiret, so hält man diejenige Länder, Oerter und Wohnungen für die Gesundheit des Cörpers am bequemsten und besten, welche gegen die Süd- und Westwinde sicher sind: im Gegentheil aber von den Ost- und Nordwinden ungehindert können durchstrichen werden.

§. 9. Varro erzehlet im vierten Cap. seines ersten Buchs de re rustica von einem andern dieses Namens, daß er die Insul Corcyra von einer ansteckenden Kranckheit befreyet habe, als er die Thüren und Fenster, welche gegen Süden waren, verschliessen und hergegen andere nach der Nordseite einsetzen und eröffnen lassen. Ein gleiches Exempel wird im Plutarcho von dem Empedocle erzehlet, nemlich, daß er die

Agri-

Agrigentiner sowol von der Pest als Unfruchtbarkeit ihres Landes befreyet habe: nachdem er die Höhle eines Berges zugestopfet, durch welche der Südwind aufs freye Feld gegangen.

§. 10. Es kann auch ein ieder aus der Erfahrung wahrnehmen, daß im Sommer vom Südwinde, wenn er Regen mit sich bringet, der Mensch in eine ängstliche Hitze und Bangigkeit gesetzet wird: so, daß man sodenn gemeiniglich, auch bey einer sehr mässigen Bewegung, starck schwitzet und mit vieler Beschwerniß Athem holen muß. Ja es müssen auch Thiere, z. E. die Hähne, davon eine besondere Empfindung haben, indem sie solches durch ungewohnte Bewegungen und ausserordentliches Ruffen an den Tag legen: woraus man im gemeinen Leben auf eine gewiß erfolgende Veränderung des Wetters zu schliessen pfleget.

§. 11. Hippocrates hat dieses schon in den ältesten Zeiten erkant, daher er in seinen Aphorismis sagt: die Südwinde machen ein schweres Gehör und trübe Augen, beschweren das Haupt und machen den gantzen Leib träge und langsam. Und in seinem Buch de humoribus redet er fast eben also: die Südwinde verursachen dem Gehör allerhand Ungelegenheit, machen trübe und neblichte Augen, ein schweres Haupt, wie auch schwache, träge und ermüdete Glieder. Woraus man sich diese Regel nehmen mag: So viel als möglich, suche dich für den Südwind zu

bewahren; insonderheit wenn du von einer schwachen Leibes-Constitution bist: denn solchen pflegt er am ersten und leichtesten zu schaden.

§. 12. Im Gegentheil bezeuget eben dieser Auctor, daß der Nordwind die Leiber veste und dauerhaft, dabey auch hurtig und geschickt zur Bewegung mache, einen Menschen bey einer frischen und lebhaften Farbe erhalte, das Gehör stärcke und auf alle Weise den Leib erquicke: welches Cornelius Celsus gleichfalls bekräftiget, doch aber auch dabey nicht ohne Ursache anmercket, daß solches von gesunden Naturen müsse verstanden werden: weil der Nordwind, wenn er anhaltend und heftig ist, bey kränklichen Personen gar leicht Husten, rauhen Hals, Verstopfungen des Leibes, Seitenschmertzen und Brustbeschwerungen verursachet.

§. 13. Insonderheit hat man durch die Erfahrung angemercket, daß wenn auf einen warmen und feuchten Südwind plötzlich ein starcker Norwind entstehet, allerhand Hauptflüsse grassiren, und zu solcher Zeit nicht wenig Leute von Schnupfen, Zahnschmertzen, Husten, Sicht und Nierenschmertzen geplaget werden.

§. 14. Je mehr aber die Luft mit fremden Theilgen vermischet wird, desto ungesunder und schädlicher wird sie unserm Leibe. Wo nun viel Wasser ist, ziehet die Luft auch viele Feuchtigkeiten an sich, und wenn zur Feuchtigkeit eine Kälte kömmt, macht solches die innern Säfte

dick

dick und schleimigt. Wenn aber zur Feuchtigkeit eine Wärme kömmt, werden die Fasern schlapp und die Säfte des Cörpers, insonderheit das Blut wird sodenn leicht zu einer Fäulniß disponiret.

§. 15. Warme Luft wird unterdessen verbessert, wenn der Boden fleissig mit frischem Wasser, Rosen, Essig ꝛc. bestreuet oder besprützet wird, Feuchte Luft kann durch allerhand aromatische Kräuter und Blumen temperiret werden: wohin unter andern gehören; Lavendel, Salbey, Isop, Thymian, Quendel, Rosmarin und dergleichen.

§. 16. Man hat Ursache sich sehr in acht zu nehmen für die Luft, welche aus tieffen sumpfigten Höhlen allerhand giftige Dünste heraufführet: imgleichen muß man solche Oerter meiden, welche nahe an schlammigten Flüssen, stehenden Seen oder Teichen liegen, als welche vielen Nebel erwecken, wodurch die Luft dick gemacht und mit vielen fremden Theilgen erfüllet wird.

§. 17. Daher ist auf dem Lande besser wohnen als in einer Stadt, aufm Felde ists gesunder als auf Wiesen. Es ist viel zuträglicher weit von dem Meer entfernet, als nahe an den Seeküsten sich aufzuhalten. Auf Bergen, Hügeln und erhabenen Oertern ists besser als in Thälern und an Sümpfen: und überhaupt ist es der Gesundheit zuträglicher an trockenen als an feuchten Oertern.

§. 18. Besonders aber ist zu bemercken, daß ver-

schlossene Luft sehr ungesund und schädlich sey: daher muß man entweder oft in die freye Luft und aufs Feld gehen, oder wenn man solches nach der Umstände Beschaffenheit nicht haben kann, die frische Luft durch Fenster und Thüren zuweilen durchstreichen lassen.

§. 19. Man kann den Schaden einer eingesperreten Luft an den Häusern und Gemächern wahrnehmen, welche, wenn sie eine Zeitlang verschlossen gewesen, faul, mürbe und stinckend werden. Von Brunnen, welche lange Zeit verschlossen gewesen, u. nachher eröffnet worden, hat man Exempel, daß diejenige, welche zu arbeiten hereingestiegen, öfters eines schleunigen Todes verfahren.

§. 20. Neu betünchte, insonderheit mit Kalck überschmierte Gemächer, sind wegen ihrer corrosiven Ausdünstungen sehr schädlich, und hat man viel traurige Exempel, daß manche, wenn sie in solchen Gemächern geschlaffen, des Morgens tod gefunden worden.

§. 21. Durch angezündete Holtzkohlen wird die Luft sehr verderbet, und schadet der Rauch von denselben weit mehr, als der Dampf der Steinkohlen. Insonderheit aber hat man sich für die Oerter in acht zu nehmen, wo die Luft bey diesen Umständen eingeschlossen ist: imgleichen wo viele Unschlitt- oder Talglichter angezündet werden: indem mit einer solchen inficirten Luft, welche in die Lunge hereintritt, so viel Schade und Unheil angerichtet werden kann,

daß

daß die schlimmeste Kranckheiten darauf erfolgen müssen.

§. 22. Gottesäcker, Gräber, Bergwercke: Gerber- Schuster- und Seiffensieder- Werckstätte, imgleichen andere Handwercker-Officinen, worinnen sich ein wiedriger Geruch äussert, muß man soviel als immer möglich vermeiden. Daher findet man auch, daß die Gottesäcker bey einigen Städten vor dem Thor angeleget worden: und damit andere Leute durch den übeln Geruch einiger Art von Handwercken nicht möchten incommodiret werden, sind solche an vielen Orten entweder an gewisse Gassen gebunden, oder müssen gar ihre Arbeit in den Vorstädten verrichten.

§. 23. In niedrigen und feuchten Stuben ists sehr ungesund zu wohnen: hergegen tragen hohe und luftige Stuben vieles bey zur Erhaltung der Gesundheit. Imgleichen ists auch besser in der freyen Stube und Kammer, als in einem verschlossenen Kasten, wie an einigen Orten gebräuchlich, zu schlaffen. Die Ursache davon ist, weil sich in solchen Fällen die Ausdünstungen des menschlichen Cörpers selbst nicht gehörig ausbreiten können, und also die Luft mit vielen fremden particulis erfüllet wird.

§. 24. Eine schleunige Veränderung der Luft schadet nicht wenig, wenn es nemlich bald warm, bald wieder kalt ist; bald klar, bald trübes Wetter. Denn solche Unbeständigkeit in der Wit-

terung setzet die nöthige Verdauung der Speisen in Unordnung, und kann an den gesundesten Orten allerhand Flußfieber, und in ungesunden Gegenden wol gar ansteckende Seuchen verursachen.

§. 25. Daraus kann man zugleich schliessen, wie schädlich es sey, sich in eine kalte Luft zu begeben, wenn man sich durch eine starcke Bewegung oder in einer warmen Stube erhitzet hat: darauf ist zuweilen ein schleuniger Tod erfolget. Nicht weniger schadet es auch, wenn man aus der Kälte kömmt, und sich alsobald ans Feur oder an den Ofen, um sich zu erwärmen, hinstellet.

§. 26. Die beste Luft ist demnach: welche trocken, helle, von Dünsten wenig angefüllet und durch eine mässige Kälte etwas temperiret wird. Daher kömmts, daß die Leute an kalten Oertern gemeiniglich gesunder sind und länger leben, als an warmen.

§. 27. Unter die gesundeste Oerter und Gegenden werden gerechnet Schweden und Norwegen, weil sie einer reinen und klaren Luft geniessen: Böhmen, Vogtland, Schlesien, Schweitz und Graubünden, weil sie hoch liegen, schöne Luft und klar Wasser haben. Diejenige Oerter in Franckreich und Spanien, welche nach dem mittelländischen Meer hinliegen, sind gleichfalls sehr gesund, weil die Luft und Witterung viele Monate nacheinander oft einerley ist. Und von Teutschland ist endlich

über-

überhaupt zu mercken, daß darinnen aus eben diesen Ursachen der Sommer meist gesunder sey, als der Anfang des Frühlings und das Ende des Herbsts, welche insgemein sehr veränderlich Wetter bringen.

§. 28. Zuletzt ist noch zu mercken, daß wenn man aus einer kalten Luft in eine warme ziehen muß, man solches am besten gegen den Winter thue und hergegen aus warmen Ländern sich in kalte begebe zu Anfang des Sommers: weil man sodenn der ungewöhnlichen Wärme oder Kälte nach und nach angewohnet wird.

§. 29. Man kann von dieser Materie weiter nachlesen D. Frid. Hoffmanni kleine diätetische Schriften Tom. I, pag. 142 seqq Eiusdem Medicinæ Systematicæ Tom. I, pag. 332. D. Richters Unterricht vom Menschen pag. 419. seqq. D. Joh. Sam. Carl von der Diæt pag. 41. D. Hermanni Boerhaue Institutiones Med. §. 1029 seqq. und D. Conradi Bartholdi Behrens Selecta Diætetica, pag. 1 seqq.

II. Von Erhaltung der Gesundheit in Absicht auf die Speisen.

§. 1.

Weil in einem gesunden Menschen vom Blut und von den übrigen Säften des Cörpers durch den Urin und Transspiration beständig etwas abgehet: so erforderts die Noth-

wendigkeit, daß solches täglich in gehöriger Maasse wiederum ersetzet werde. Dieses geschicht nun durch den Genuß der Speise und des Getränckes. Daher wollen wir zuerst von der Speise und nachher im folgenden Abschnitt vom Getränckе handeln.

§. 2. Im Stande der Unschuld waren dem Menschen zur Nahrung und Erquickung die fruchtbare Bäume des Paradises und die Gewächse der Erden angewiesen: nachher aber finden wir, daß ihm nach dem Sündenfall, insonderheit nach der Sündfluth auch allerhand lebendige Thiere zur Speise erlaubet worden. Als da sind die Fische im Meer, die Vögel unter dem Himmel, das Wild samt den zahmen Thieren: nebst den Früchten der Erden.

§. 3. Da nun diese von sehr verschiedener Art seyn, so ist nöthig, einiger massen zu wissen, wie man sich in Erwehlung derselben verhalten müsse: weil es eine aus der Erfahrung bekante Sache ist, daß nicht ein ieder Magen alles vertragen noch gehöriger massen verdauen kann.

§. 4. Man kann sich aber hiebey nicht allein in der Qualität der Speisen vergehen, wenn man nemlich keine gesunde und zur Nahrung bequeme Sachen erwehlet: sondern man fehlet auch zum öftern theils in der Quantität, da man entweder zu viel oder zu wenig isset; theils in der Art und Weise, wie die Speisen genossen werden.

§. 5.

§. 5. Diejenige Speisen sind zur Nahrung am allerbequemsten, welche sich im Magen geschwinde auflösen, und aus dem Cörper bald wieder fortgehen. Woraus man überhaupt erkennen mag, daß diejenige Sachen uns nicht zur Unterhaltung dienen können, welche man mit den Zähnen entweder gar nicht, oder doch schwerlich zerbeissen kann: imgleichen solche, die ohne Saft befunden werden.

§. 6. Unter allen gibt das Korn und Fleisch der Thiere mit einigen Erdgewächsen nebst der Milch und Butter die beste Speise.

§. 7. Aus dem Korn wird nemlich das Brod gebacken, welches gleichwie es eine allgemeine Speise ist, also auch billig zur Nahrung des Leibes und Erhaltung des Lebens am dienlichsten erachtet wird: indem es alle die Stücke in sich enthält, woraus ein nützlicher Nahrungssaft kann zubereitet werden.

§. 8. Ein wohl gegohrnes und recht ausgebackenes Rockenbrod ist dem Weitzenbrod vorzuziehen, welches, wenn es noch dazu frisch, warm und klebricht ist, dem Magen unverdaulich wird. Daher Simon Pauli in seinen Quadripartito Botanico sich folgender massen vernehmen läßt: diejenige, welche zur täglichen Speise Weisbrod essen, dabey nicht arbeiten und also den Leib wenig bewegen, schaden sich sehr an ihrer Gesundheit; und indem sie ihrem Appetit folgen, ziehen sie sich verschiedene

Kranckheiten zu; dergleichen sind Verstopfung der Miltz und Leber, Nieren- und Gliederschmertzen.

§. 9. Insonderheit ist vom westphälischen Rockenbrod, welches man Pumpernickel zu nennen pfleget, und mit der Alten ihrem Brod meist übereinkömmt, bekant, daß es der Gesundheit und Stärckung des Cörpers sehr zuträglich sey. Gleichwie aber solches gesunden Magen sehr dienlich, also kann es andern, die desselben nicht gewohnt sind, und keine arbeitsame Lebensart haben, gar leicht allerhand Beschwerlichkeiten verursachen.

§. 10. Die Speisen aus andern Saamen, als Gersten, Haber, Reiß, Erbsen, Bonen ꝛc. sind nicht weniger der menschlichen Natur zuträglich, weil sie dem Brod am nechsten kommen, und daher auch an einigen Orten desselben Stelle vertreten müssen: indem die Kraft der Pflantzen sich gemeiniglich in den Saamenkörnlein concentriret.

§. 11. Die Erdgewächse und Gartenfrüchte, wenn sie wohl angerichtet und gebrauchet werden, sind auch nicht zu verwerffen, ja können öfters zur Erhaltung der Gesundheit mehr als kostbare Medicamenten beytragen. Dahin gehören unter andern der weisse und braune Kohl, Rüben, Spargen, Spinat, Melde, Kresse, Sallat, Petersiljen, Endivien und dergleichen.

§. 12. Die Milch von Kühen, Ziegen und Schaaf-

Schaaffen gibt, weil sie dem Chylo am nechsten kömmt, eine gute Nahrung. Wenn sie aber bey weniger Leibesarbeit im Uberfluß genossen wird, machet sie leicht Vollblütigkeit, welche eine fruchtbare Mutter vieler Kranckheiten zu seyn pfleget.

§. 13. Frische Eyer, wenn sie nicht zu hart gekochet oder gebacken sind, haben eine geschwinde Nahrungskraft. Eben das kann man auch sagen von Käse und Butter, welche, wenn sie noch frisch und milde sind, mässig genossen, dem Cörper eine gute Nahrung zu geben vermögen. Wenn aber der Magen schwach und mit vieler Säure beladen ist, oder ein Ansatz zum Nierenstein sich bey einem Menschen befindet, so hat er insonderheit den Gebrauch des Käses zu vermeiden.

§. 14. Kalb- und Rindfleisch geben eine gute Nahrung, und haben vor dem Schöpsenfleisch und Schweinfleisch einen grossen Vorzug. Denn das Schöpsenfleisch ist ordentlich entweder zu zähe, oder zu fett; wird also entweder schwer verdauet, oder macht ein hitziges Geblüt. Das Schweinefleisch ist zwar wohlschmeckend und süsse, aber allzuklebricht, und verhindert daher die Transspiration: weswegen sich Studirende für allzuvielem Genuß desselben in acht zu nehmen haben.

§. 15. Fett Fleisch ist überhaupt schwer zu verdauen, erwecket leicht Soodbrennen, und wenn

es

es noch dazu alt und rantzigt ist, kann es desto mehr Schaden im Cörper anrichten.

§. 16. Wildpret gibt gemeiniglich eine gute Nahrung, und ist zur Speise viel dienlicher, als das Fleisch von Thieren, die sich nicht viel bewegen. Ein gleiches ist von Vögeln und geflügelten Thieren zu mercken: von welchen diejenige, so munter sind, auf der Erde und in der Luft leben, viel verdaulicher sind, als diejenige, welche sich im Wasser aufhalten.

§. 17. Fische geben zwar wenig Nahrungsmilch, können aber, wenn sie mit guten Brühen zugerichtet sind, gebraten und zwischen andern Speisen genossen werden, keinen Schaden verursachen.

§. 18. Für hartes eingesaltzenes und geräuchertes Fleisch hat sich ein solcher vor allen Dingen zu hüten, der mit dem Cörper nicht viel arbeitet: indem die Säfte dadurch verdicket werden, und hin und wieder viele schwere Verstopfungen und Verhärtungen davon entstehen können. Man siehet solches an den Leuten, welche nicht weit von der See wohnen, und daher durch den öftern Genuß allerhand harter und geräucherter Fische auch anderer unverdaulicher Speise eine Schärfe und Verdickung des Blutes, ja mehrentheils den Scharbock sich zuziehen.

§. 19. Es ist besonders merckwürdig, daß GOtt der HErr im levitischen Gesetz dem Jüdischen Volck solche Speisen von Thieren erlaubet, wel-

welche ein mildes Fleisch haben, und gute Nahrung geben: hergegen solcher Thiere Fleisch zu geniessen verboten, welche die Säfte des Cörpers gar leicht verderben können.

§. 20. Kuchenwerck und gebackene Sachen haben zwar einen angenehmen Geschmack, und glauben die mehreste sich dadurch gütlich zu thun: allein es verursachen dieselben im Cörper sehr grossen Schaden: indem die Gicht- und Nierenschmertzen, Friesel und andere Kranckheiten, nach der Erfahrung der berühmtesten Medicorum, daraus nicht sparsam entstehen.

§. 21. Süsse Sachen sind zwar solchen nicht sehr schädlich, welche von einer starcken Natur sind und einen guten Magen haben: hergegen wo keine rechte und geschwinde Verdauung ist, wie auch, wo der Magen samt den Gedärmen mit vielem Schleim erfüllet sind, da wird man erfahren, daß sie Unheil genug anrichten können.

§. 22. Für saure Sachen hat man sich besonders in acht zu nehmen: denn ob sie gleich mit andern Speisen genossen, bey starcken und jungen Personen wenig Ungelegenheit nach sich ziehen: so findet man doch, daß sie in solchen Personen, welche schwacher Natur sind, und besonders in denjenigen, welche vom Malo hypochondriaco incommodiret werden, die Säure des Magens mercklich vermehren, Blähungen und allerhand schmertzhafte Zufälle im Unterleibe, Ziehen und Reissen in den Gedärmen, wie auch Hauptschmertzen verursachen.

§. 23. Alle Arten von Erdschwämme sind so beschaffen, daß sie wegen der vielen zähen und schleimigten irdischen Theilen zur Nahrung wenig taugen. Doch lassen sich einige z. E. die Pilze und Champignons durch fette Sachen, welche dazu kommen müssen, dergestalt zurichten, daß man eben keinen Schaden davon verspüret.

§. 24. Denn es ist zu mercken, daß einige Speisen, ob sie schon an sich einiger massen ungesund sind, dennoch durch andere Sachen, wenn sie mit denselben vermischet worden, zum Genuß bequemer gemachet werden können.

§. 25. Zuvörderst gehören dahin allerhand Arten von Gewürtz, worunter das gemeine Küchensaltz ohne allen Zweifel das vornehmste ist, als welches zu Vertheilung der Schleimigkeiten, zur Verwahrung für Fäulniß, und zur Beförderung der nöthigen Ausführung (excretio) höchstnützlich ist.

§. 26. Pfeffer, Ingwer, Näglein, Cardamom, Zimmet, Muscatennüsse, und Muscatenblumen, wie auch Citronen und Pomerantzenschalen: imgleichen Senf, Zwiebeln, Kümmel, Salbey, Anis, Lorbeerenblätter, Wacholderbeeren und dergleichen Gewürtze mehr, haben den Nutzen, daß sie andere Speisen, welche einer zähen und schleimigten Natur sind, corrigiren, die Verdauung im Magen selbst befördern, wie auch die Transspiration und andere Arten der Ausführung vortrefflich vermehren, wenn sie in rechter Maasse genommen werden. §. 27.

§. 27. Obst, wenn es im Sommer in gehöriger Maasse genossen wird, ist der menschlichen Natur gar nicht zuwieder, sondern der Hitze wegen vielmehr zuträglich: daher GOtt dergleichen mehr im Sommer als andern Jahrszeiten hervorwachsen lässt. Wenn aber die Maasse im Genuß desselben überschritten wird: insonderheit bey Morellen, Pflaumen und Birnen, kann einer sich gar leicht den Durchlauff, die rothe Ruhr und andere schlimme Kranckheiten über den Hals ziehen. Insonderheit hat man sich für unreiffes Obst zu hüten, auch alsdenn sich den Appetit dazu vergehen zu lassen, wenn Mehlthau oder ander Ungeziefer sich in Menge sehen lässet.

§. 28. Nachdem wir also bisher vernommen, welche Speisen vor andern zu erwehlen oder zu vermeiden: so wollen wir nun auch anzeigen, wie man sich in der Quantität derselben in acht zu nehmen habe; damit die so nöthige Gesundheit keinen gefährlichen Schiffbruch leiden möge.

§. 29. Ueberhaupt ist hiebey wohl zu mercken, daß die allergesundeste Speisen in Ueberfluß und Unmässigkeit genossen, einen weit grössern Schaden verursachen, als harte und ungewöhnliche Speisen, wenn sie in gehöriger Ordnung und Maasse genommen werden.

§. 30. Insonderheit aber richtet die Unmässigkeit im Essen und überhäufter Genuß niedlicher und nahrhafter Speisen bey solchen Leuten viel Unheil an, welche keine gnugsame Arbeit und

Leibesbewegung haben, die doch zur Verzehrung des überflüssigen Bluts dienen sollen.

§. 31. Hieraus kann man auch leicht erachten, was für Schaden es bringe, wenn man vielerley Mischmasch durcheinander und viele gekünstelte Gerichte sich vorsetzen lässt. Es ist dis eine mit von den Haupt-Ursachen, warum wohlhabende und reiche Leute gemeiniglich einer schwachen Leibes-Constitution sind, und mit mancherley Zufällen und oftmaligen Kranckheiten geplaget werden: wovon andere, die mit guter und einfältiger Hauskost zu frieden sind, ordentlicher Weise befreyet bleiben.

§. 32. Weil das Fleisch viel Geblüte zeuget, so hat man hohe Ursache, sich für vielem Fleischessen, so viel als möglich, zu hüten. Es stehen auch viele gelehrte Leute und vernünftige Medici in den Gedancken, daß die Leute vor diesem daher zu einem höhern Alter gelanget wären, weil sie sehr mässig gelebet und des Fleischessens sich enthalten hätten. Man wird auch wahrnehmen, daß die Aertzte an keinem Orte mehr zu thun haben, als an solchen, wo viel Fleisch gegessen wird.

§. 33. Daher kann die Mässigkeit im Essen nicht genug gepriesen werden: indem der Ueberfluß des Blutes dadurch verhindert und manche schwere Kranckheiten abgewendet werden. Exempel solcher Personen, welche durch Mässigkeit ihr Leben sehr hoch gebracht haben, findet man hin und wieder in den diätetischen Schriften des

Herrn

Herrn Hoffmanns. Unter andern ist Ludouicus Cornarius, ein Venetianer deswegen merckwürdig: als welcher in seiner Jugend sehr kränckelich gewesen, aber durch seine wohlgeordnete Diät und Mässigkeit im Essen und Trincken sein Leben über hundert Jahre gebracht hat. Und als ein anderer Italiener, Leonicerus, der über neunzig Jahr alt worden, von seinen guten Freunden um die Vortheile, zu einem langen Leben zu gelangen, befraget wurde, hat er geantwortet: Ich bewahre meinen muntern und lebhaften Geist durch einen unsträflichen Wandel; meinen Leib aber erhalte damit bey guter Gesundheit, daß ich mit guter Maasse und zu rechter Zeit mir weiß etwas zu gute zu thun.

§. 34. Insonderheit ist wohl zu observiren, daß man im Frühling sich für vielem Essen sehr in acht zu nehmen habe, damit Vollblütigkeit vermieden werde. Wer demnach die Fastenzeit, welche sodenn einfällt, so gebrauchet, daß er weniger als sonsten isset, der handelt sehr klug und wird davon sehr grossen Nutzen haben.

§. 35. Man kann sich aber auch im Gegentheil durch übermässiges Fasten und Enthaltung von Speisen gleichfalls an seiner Gesundheit schaden: indem auf solche Weise dem Cörper die nöthige Nahrung entzogen, und hiedurch ein unreines und dickes Blut erzeuget wird. Zur rechten Zeit kan das Hungern als die vortrefflichste Cur gebrauchet werden, wovon mehrge-

dachter Herr Hoffrath Hoffmann im andern Theil seiner teutschen Diätetischen Schriften mit mehrern kann nachgelesen werden.

§. 36. Was zuletzt die Art und Weise betrifft, die man beym Essen in acht zu nehmen hat, so ist davon nur dieses zu mercken, daß man das Festina lente, Eile mit Weile, dabey beobachten müsse, indem das hastige und gierige Essen nicht allein als ein Uebelstand von vielen angesehen wird, sondern auch die Speisen nicht recht zur Verdauung können zubereitet werden. Doch muß man hiebey wol zugleich auf die Gewohnheit, verschiedene Temperamente, wie auch auf die Stärcke und Schwachheit der Naturen sehen. Von diesen und andern hieher gehörenden Materien können die vorhin angeführte Auctores nachgelesen werden.

III. Von Erhaltung der Gesundheit in Absicht aufs Getränckе.

§. 1.

So nöthig das Essen ist zur Erhaltung des Lebens, eben so nöthig ist auch das Trincken zur Erhaltung der Gesundheit: denn, da unser Cörper aus vesten und flüssigen Theilen bestehet, so müssen nicht allein jene täglich gestärcket, sondern auch dieser ihr beständiger Abgang durch neue Feuchtigkeiten ersetzet werden.

§. 2.

§. 2. Gleichwie nun die Speisen von gar mancherley Art sind, also weiß man auch aus der Erfahrung, daß nicht weniger Verschiedenheit im Getränckе wahrgenommen werde, davon eines besser ist als das andere, und das eine dienlicher für diesen, als für jenen: daher man Ursache hat zu untersuchen, was für Getränckе man zu seiner Gesundheit am bequemsten brauchen könne.

§. 3. Es ist höchst probabel, daß die Menschen vor der Sündfluth sich zu ihrer Nothdurft blos des gemeinen Wassers zum Getränckе bedienet haben, und daß also der Gebrauch des Weins erst zu den Zeiten und nach den Zeiten Noä eingeführet worden. Bier, Thee, Coffee und andere Art Getränckе sind eines noch viel jüngern Ursprunges.

§. 4. Das gemeine Wasser ist der reineste, simpelste und allergesundeste Tranck: schicket sich auch für unsere Natur am allerbesten. Claudius Deodatus, ein Frantzose, will daher behaupten, daß die Patriarchen und Menschen der ersten Welt so alt worden, weil sie sich nur des Wassers zu ihrem Getränck bedienet. Und in den Miscell. Nat. curios. findet man das Exempel eines alten Greisen, der in seinem hundert und zwantzigsten Jahr nicht nur gantz frisch und munter gewesen, sondern auch noch neue Zähne bekommen hat: und dieser soll keine andere Ursache seines so hohen Alters haben angeben können,

als, daß er von Jugend auf das aus dem Felsen hervorquellende Wasser so gerne getruncken.

§. 5. Dasjenige Wasser ist aber das beste, welches klar und helle, ohne Geschmack und Geruch, und dabey leichte ist. Diese Eigenschaften soll vor andern das Wasser des Nilstroms in Egypten besitzen: daher dasselbe auch für das allergesundeste gehalten wird. Regenwasser ist gemeiniglich das beste, nachher kömmt das in reinen Flüssen und Bächen fliessende Wasser, und darauf das Brunnenwasser. Das stehende Wasser in Seen, Teichen und Sümpfen ist gemeiniglich so beschaffen, daß man ohne befürchtende Gefahr es nicht geniessen kann.

§. 6. Beym Wassertrincken hat man unter andern auch diesen Vortheil, daß man es trincken kann bey allerhand Speisen, welches mit anderem Getränck ohne Schaden der Gesundheit nicht allezeit geschehen mag. Denn da es z. E. nicht gut ist beym Obst Bier oder Wein zu geniessen: so schadet es niemals, wenn man unter dem Obstessen Wasser zu sich nimt.

§. 7. Insonderheit ist zu mercken, daß das Wasser als eine Universal-Medicin in sehr vielen Kranckheiten zu halten sey: daher man auch berühmte Medicos findet, welche, ehe und bevor sie einen Patienten in ihre Cur nehmen, solchen auflegen bloß Wasser zu trincken; als wobey sie sich am ersten getrauen, der Natur zu Hülfe zu kommen.

§. 8.

§. 8. Warmes Wasser ist in gewissen Umständen nicht undienlich; doch aber dem kalten Wasser billig nachzusetzen: indem durchs Kochen die beste Kraft verloren gehet. Auf die Gewohnheit kömmt es hierinnen sehr viel an. Unterdessen findet man doch, daß, wenn sich iemand allzusehr an warmes Getränck gewöhnet, er wegen geschwinder Verkältung gar leicht dem Schwindel, den Hauptschmertzen, Magenbeschwerungen und der Colic unterworfen sey.

§. 9. Hiebey ist endlich noch dieses wohl zu mercken, was der Herr Hoffrath Hoffmann in seinen teutschen Diätetischen Schriften, worinnen er das gemeine Wasser als eine Universal-Medicin anpreiset, saget. Nemlich, daß es sich so bloß nicht für alle und iede Studirende schicke: theils, weil der Magen bey denen, die mit dem Kopf arbeiten, gemeiniglich so schwach, daß er dasselbe nicht vertragen könne, theils auch nicht allemal ein recht gutes zum Trincken taugliches Wasser zu bekommen; davon die Kennzeichen wären, wenn dasselbe, nebst dem was schon §. 5 gesagt worden, vom Weinstein-Saltz nicht trübe werde, und gut wieder abgehe. Am besten könten es vertragen Leute, die von einem cholerischen hitzigen Naturell, und ein hitziges Blut, nebst vielen galligten scharfen Säften im Leibe hätten: denen aber, die kalter und feuchter Natur wären, und bey welchen der Umlauf des Bluts nebst den Ausführungen langsam von

statten gienge, sey dasselbe nicht so dienlich. Was hier von Studirenden gesagt wird, läsſt sich auch auf andere, welche viel sitzen, schwacher Natur sind, und keine harte Arbeit haben, appliciren.

§. 10. Nach dem Wasser folget der Wein, welcher sodenn am besten ist, wenn er keinen Theil des Leibes schwächet, sondern vielmehr den gantzen Cörper stärcket, munter machet, die Verdauung befördert, Kopf und Nerven nicht angreiffet, und keine Schwere oder Müdigkeit in den Gliedmassen zurücklässet.

§. 11. Hieraus ist zu schliessen, daß ein guter Rheinwein oder Moselerwein der Gesundheit am zuträglichsten sey: und daß man sich hergegen für vielem Gebrauch des hiesigen Landweins zu hüten habe.

§. 12. Plato hielte dafür, daß jungen Leuten der Gebrauch des Weins gäntzlich müsse untersaget werden, wegen des vielen Schadens, so daraus zu befürchten. Und Celsus sagt, daß ihnen der Wein nichts nütze, wenn er nicht vorher mit Wasser vermischet worden.

§. 13. Dis ist wol ausser allen Zweifel, daß durch vieles Weintrincken die Kräfte der vesten Theile des Cörpers sehr mitgenommen werden, und daß man daher in Ländern, wo der Wein nicht gleichsam zu Hause ist, nicht leicht einen sehr alten Mann sehen wird, welcher frühzeitig angefangen Wein zu trincken.

§. 14. Es ist nicht umsonst, daß der Wein erst

gegen

gegen den Herbst reif wird: indem er im Winter zur Erwärmung des Magens und zur Beförderung des circulairen Umlaufs der Säfte im Cörper dienen kann. Im Frühling hergegen kann er eher Vollblütigkeit und im Sommer übermässige Hitze erwecken.

§. 15. Das Bier ist ein Getränck, welches von alten Zeiten her bey den Teutschen gebräuchlich gewesen. Denn das Getränck der Teutschen, dessen Tacitus in seinem Buch von den moribus Germanorum gedencket, kömmt in der Beschreibung mit unserm Bier völlig überein.

§. 16. Bier, welches junge Leute und Studirende trincken sollen, muß aus gutem Wasser gebrauet, wohl ausgegohren und nicht zu starck seyn. Ob ein Bier solche Eigenschaften an sich habe, läßt sich unter andern daraus abnehmen, wenn es weder den Magen noch das Haupt beschweret, und durch den Urin bald wiederum weggehet. Hingegen muß man sich sehr in acht nehmen für alle dicke, schwere, saure und nicht recht ausgegohrne Biere, als welche allerhand Blehungen, Colic und Verstopfungen verursachen, auch den Kopf einzunehmen pflegen.

§. 17. Vornehmlich aber hat man sich zu hüten, daß man nicht mancherley Bier, oder auch Wein und Bier unter- und nacheinander trincke: als welches viele Ungelegenheit, insonderheit, wenn man auf einer Reise begriffen ist, und in allen Gasthöfen verschiedenes Bier an-

trifft im Cörper machet. In solchen Umständen ist Wein- und Wassertrincken das beste.

§. 18. Der Thee, welcher aus China und Japan zu uns gebracht wird, ist ein solches Getränck, von dessen Genuß man keine Ungelegenheit verspüret: man mag es trincken wenn, wie und wo man will, man mag auch gegessen und getruncken haben was man will. Und weil er warm genossen wird, befördert er vortrefflich den Umlauf des Blutes und verdünnet die Säfte des Cörpers: wiewol, wenn man dessen zu viel und allzuoft trincket, derselbe auch den Leib abzehret und mager machet.

§. 19. Den Coffee bekommen wir mehrentheils aus der Türckey und Egypten, woselbst er das ordentliche Getränck der Muhammedaner ist. Es kann auch derselbe in gehöriger Maasse gebrauchet, keinen Schaden verursachen. Allein, wenn man, insonderheit in der Jugend der Sache zuviel thut und denselben täglich, auch dazu sehr starck trincket, pflegt einer davon ein dickes und scharfes Geblüt zu bekommen: ja es ist nicht ungewöhnlich, daß manche wegen allzuvielen Gebrauch desselben das Händezittern und den Frieſel erben.

§. 20. Aquavit, Brandtwein und andere dergleichen starcke Getränckе sind ausser der Medicin von jungen Leuten und studierenden Personen gäntzlich zu vermeiden: denn, damit ich eines mehrmals angeführten berühmten Medici Wor-

Worte gebrauche, man kann mit Wahrheit sagen, daß kein Getränckе in der Welt mehr Schaden in unserm Leibe stiften könne, als itzt-besagte. Denn es kann ein solcher gebrandter Spiritus, weil er leicht ins Geblüte gehet und dasselbe verdicket, viel Schaden anrichten, und gar verhindern, daß von den eingenommenen Speisen keine gute nahrhafte Milch werden kann. Ferner verzehret er die nützliche Feuchtigkeiten im Geblüte, und denn ist nichts leichter, als daß in den zartesten Aedergen dasselbe stocket, folglich mit der Zeit die Bleichsucht, Hectic, Wasser- und Schwindsucht nebst der Gelbsucht daraus entstehe. Dem Haupte bringen diese gebrandte Wasser auch wenig Nutzen, sondern hegen vielmehr allerhand Beschwerung desselben, als beständige Kopfschmertzen, Zittern und die böse Seuche. Höchstedterus hat angemercket, daß iemand, weil er den Aquavit des Matthioli zu fleissig gebraucht, davon gelähmet worden. Ein anderer ward wegen gleicher Unmässigkeit vom Schlage gerühret, und noch ein anderer wolte bey seinen podagrischen Zufällen und übrigen Beschwerungen doch nicht davon ablassen; kriegte darüber eine Müdigkeit und Jücken am gantzen Leibe, dazu endlich die Gelbsucht und schwerer Othem kam, welche ihn auch ums Leben gebracht haben. Wenn man die abgelebten Cörper von Brandtweinstrinckern, die dabey fast alles andere Essen unterlassen,

lassen, aufschneidet: so findet man, daß bey ihnen der Magen und alle Gedärme recht zusammen geschrumpfet und voller Runtzeln, die Leber verhärtet, das Rücklein verdorret und die Galle gleichsam eingetrocknet, der gantze übrige Leib aber aller Feuchtigkeiten beraubet ist.

§. 21. Wer überhaupt hitzige Getränckе dergestalt in seinen Leib hineingiesset, daß er darüber einen Rausch bekömmt und truncken wird, versündiget sich nicht allein gröblich an GOtt, und mißbrauchet auf eine schändliche weise der Gaben GOttes, sondern er verdirbt auch seinen eigenen Cörper: denn es entstehen, insonderheit bey denen die mit dem Kopf arbeiten sollen, daraus allerhand langwierige Kranckheiten; weil das Geblüt und dessen Feuchtigkeiten durch hitzige Getränckе gerinnet, und sich verzehret. Dis alles wird noch schädlicher, wenn es gegen die Nacht geschicht.

§. 22. Gleichwie sich mancher in excessu beym Trincken vergehet; also findet sichs auch unterweilen, daß einer in defectu pecciret und zu wenig trincket: welches gleichfalls keine geringe Ungelegenheiten im Cörper verursachen kann. Denn von allzuwenigem Trincken werden die Säfte verdicket, das Blut bleibt in den kleinen Aedergen im Unterleibe vornehmlich stecken, und daher entstehet unter andern das Malum hypochondriacum. Hiebey ist demnach zu observiren, daß weil im Blute nur ein Theil fester

und

und drey Theil flüssiger Theilgen angetroffen wird, man daraus leicht schliessen könne, daß es sehr rathsam sey, wenn einer nach dieser Proportion auch sein Essen und Trincken einrichtet.

§. 23. Zuletzt ist noch zu mercken, daß ein ieder, so lieb er sein eigen Leben hat, sich hüten müsse nach einer starcken Bewegung und einer ieden Erhitzung ja nicht kalt zu trincken, es mag Wasser, Wein oder Bier seyn: denn dadurch entstehet sowol in den vesten als flüssigen Theilen des Cörpers ein handgreiflicher Schade, ja zum öftern wird auf solche weise der Grund zu einem frühzeitigen Tode geleget.

IV. Von der Erhaltung der Gesundheit in Absicht auf die Bewegung des Cörpers.

§. 1.

GOtt hat dem Menschen eine Seele und einen Leib gegeben zu dem Endzweck, daß er sowol mit der Seele etwas nützliches wircken, als auch mit dem Leibe etwas gutes schaffen möge. Wenn daher die Seelenkräfte allein angestrecket werden und der Leib müssig bleibet, so erfolget daraus nichts gutes, weil es wieder GOttes Zweck und Willen ist.

§. 2. Denn es bleibet dabey, daß es in Absicht auf die Gesundheit des Menschen ein sehr heil-

heilsames Wort sey, welches GOtt nach dem Fall zu Adam sagte: Im Schweiß deines Angesichts soltu dein Brod essen. Dis wurde zwar dem Menschen eines theils als eine Strafe aufgeleget, allein GOtt hat zugleich andern theils darinnen dem Menschen seine unendlich Liebe, Güte und Barmhertzigkeit zeigen wollen.

§. 3. Es wäre zu wünschen, daß man beym studiren von Jugend auf zu einer solchen Arbeit angehalten würde, welche die Glieder des Leibes recht bewegte und das Gemüth ermunterte. Hiezu wären insonderheit das Tischerhandwerck, Bildhauen, Drechslen, Glasschleiffen, Buchbinden und dergleichen vorzuschlagen.

§. 4. Müssiggang und Faulheit tilget nach und nach die natürliche Wärme. Das müssige Leben macht stupide und dumme Leute, es entstehet daher ein schläfferiges Wesen, Schlagflüsse, Steinschmertzen und allerhand Geschwüre in der Brust und im Unterleibe, ja es bringet dasselbe einen frühzeitigen Tod.

§. 5. Was ein Leben ohne Arbeit wircken könne, siehet man augenscheinlich an solchen Personen, welche aus einem langwierigen Gefängniß wieder an Tageslicht kommen. Diese haben alle Wärme und Munterkeit verloren, die lebhafte Farbe und Schönheit des Gesichts ist hinweg, sie sind steif, träge, und sehen nicht anders aus, wie lebendige Leichen.

§. 6.

§. 6. Hieraus kann man leicht erkennen, was Arbeit und Bewegung des Cörpers für herrlichen Nutzen bringe: als welcher überhaupt darinnen bestehet, daß die innerliche Wärme vermehret, der überflüssige Unrath fortgeführet und die vesten Theile des Leibes gestärcket werden.

§. 7. Hippocrates hat daher recht geurtheilet, wenn er gesagt, daß wenig essen und fleißig arbeiten die Gesundheit am besten erhalte. Und Galenus hält dafür, daß den Kindern in der Wiege die Motion schon nützlich und nöthig sey. Er sagt auch: die Arbeit und Mäßigkeit sind die getreueste Beschützer der Gesundheit. Denn diese machen, daß man ein munteres Alter erleben kann.

§. 8. Der Herr von Tschirnhausen bezeuget in seiner Medicina mentis, er habe viel alte Leute von achtzig und mehrern Jahren gesehen, welche beständig herumgelauffen und von Jugend auf fast nimmer stille gesessen: doch aber noch bey so hohem Alter besser zu Fusse gewesen, auch bessern Appetit und Schlaf gehabt als viel junge Leute, die sich nicht halb so starck angegriffen.

§. 9. Gleichwie die Maasse in allen Dingen gut ist, also mag man wol ein gleiches von der Motion sagen, denn wenn gar keine oder doch keine hinlängliche Bewegung da ist, so entstehen daraus die vorhingedachte Zufälle: ist aber dieselbe zu heftig und zu ungestüm, so kömmt

das

das Blut in allzustarckes Wallen, so daß es entweder allzuhitzig wird, und an einigen Orten die dünnen Gefäßgen zerreisset, oder wenn es dick ist hie und da stecken bleibet.

§. 10. Es muß demnach die Bewegung des Cörpers recht eingerichtet seyn: nemlich sie muß gelinde anfangen, mässig und dabey dauerhaftig seyn. Was eine verkehrte und unordentliche Bewegung schaden könne, siehet man an den Pferden. Wenn sie gleich im Anfange allzusehr angestrenget werden, wird man mit ihnen hernach nicht fortkommen können: hergegen, wenn sie zuerst im Reiten gelinde tractiret und nach und nach warm werden, so können sie es hernach desto länger und besser aushalten.

§. 11. Diejenige, welche vom Malo hypochondriaco Anstoß haben, sind gemeiniglich so beschaffen, daß sie zuweilen den Vorsatz fassen, daß Ubel durch eine rechte Motion auf einmal zu heben. Wollen demnach die Sache in einigen Stunden mit Gewalt zwingen und meinen, nachher würden sie desto länger wiederum ausruhen können: bedencken aber nicht, quod chronici morbi chronica poscant remedia, und daß es nicht so leicht sey ein Gebäude wieder aufzubauen, als dasselbe in den Grund zu reissen und zu verderben.

§. 12. Gelinde, mässige und anhaltende Motion hergegen, wenn sie am rechten Ort und zur rechten Zeit geschicht, kann öfters grosse und lang-

langwierige Kranckheiten, welche von Verdickung und Verstopfung des Bluts in den Eingeweiden des Unterleibes entstanden, glücklich heben.

§. 13. Wer sich gleich nach dem Mittags- oder Abendessen starck moviren wolte, zumal wenn er eine gute Mahlzeit gethan hätte, würde seine Gesundheit dadurch nicht befördern, sondern vielmehr vielen Schaden verursachen: weil die Speisen sodenn eher aus dem Magen in die Gedärme gebracht werden, als sie gehöriger massen verdauet worden.

§. 14. Hingegen ist es am rathsamsten, wenn man eine nachdrückliche Bewegung des Cörpers anstellen will, daß solche entweder vor der Mahlzeit, oder wenn die Speisen genug verdauet worden, nemlich vier oder fünf Stunden nach der Mahlzeit angestellet werde. Nach dem Essen aber ists am besten, daß man sich mit Spatzieren begnügen lasse: nach dem Vers; Post cœnam stabis, aut passus mille meabis. Es können auch wol zwey tausend und mehrere werden.

§. 15. Wenn man sich nach einer Leibesbewegung erhitzet hat, so ists höchstgefährlich, wenn man einen kalten Trunck thun wolte oder sich sonst verkältete, wie schon oben erinnert worden.

§. 16. Diejenige Leibesbewegungen, welche das Gemüth zugleich ermuntern können, sind am vortheilhaftigsten zur Erhaltung der Gesundheit. Wer nun mit Vergnügen Holtz ha-

cken oder sägen kann, der thut wohl, wenn er darinnen continuiret, denn es ist eine Motion, dazu man leicht gelangen kann und welche den gantzen Cörper in Bewegung setzet.

§. 17. Lauffen, Ballspielen und dergleichen können das Geblüt sehr bewegen und in grosse Hitze bringen: daher viele Vorsichtigkeit dabey zu gebrauchen, und ist solchen, die vollblütig sind, dergleichen starcke Motion nicht zu rathen.

§. 18. Das Reiten ist eine von den besten Arten der Bewegung, insonderheit für solche, die einen Ansatz zum Malo hypochondriaco haben, auch für diejenige, welche nicht im Stande sind, sich selber zu moviren. Daher Oribasius geschrieben: Das Reiten ist unter allen Leibesübungen die zuverlässigste zur Präservation gegen allerhand Kranckheiten, indem dadurch der Leib, sonderlich der Magen, gestärcket und alle Sinnen geschärfet werden. Ein gleiches ist vom Fahren, wenn es nach gesunden Oertern hin geschicht, zu bemercken.

§. 19. Lautes Reden ist gleichfalls unter die Bewegungen des Cörpers zu rechnen: indem dadurch nicht allein das Blut in der Lunge in geschwindern Lauf gesetzet, sondern auch durch das beständige Einathmen und Ausathmen die Theile des Unterleibes vermittelst des Zwerchfells zusammengedrücket werden. Insonderheit ist diese Art von der Motion nechst dem Spatzieren nach der Mahlzeit zu rathen, da

man

man etwas gutes laut herlesen, oder was man auswendig gelernet, auf solche weise repetiren kann.

§. 20. Für starckem Schreyen hat man sich hingegen wohl in acht zu nehmen, indem dadurch das Blut eines theils sehr zum Haupte hin beweget wird, theils gar leicht das Blutspeyen und andere Kranckheiten daher entstehen können.

§. 21. Welche von schwacher Natur sind, müssen gelindere Arten der Bewegung suchen als solche, welche entweder robustere Glieder haben, oder zu harter Arbeit schon angewöhnet worden.

§. 22. Zuletzt ist noch zu bemercken, daß bey Verstopfungen des Leibes dahin zu sehen, daß vor der Motion der Leib geöffnet werde, weil anderst viel Unheil daraus entstehen kann, imgleichen, daß man nach einer gehabten starcken Motion nicht gleich darauf essen müsse: weil sonsten die Verdauung der Speisen nicht recht von statten gehen kann. Und dieses ist nicht weniger bey aller und ieder Leibesübung zu observiren, daß sie in einer reinen, temperirten und gesunden Luft müsse angestellet werden, und also weder in allzukalten oder allzuheissen Wetter, noch auch an einem stinckenden und dumpfigten Orte geschehen müsse.

§. 23. Man kann hievon ein mehreres nachlesen in des Herrn Hoffmanns kleiner Diätetischen Schriften fünften Theil die sechste Betrach-

trachtung: eiusd. Syſtema p. 396. D. Carl von der Diät, p. 48. Behrens Selecta diætetica, pag. 405 ſeqq.

V. Von Erhaltung der Geſundheit in Abſicht auf die Ruhe und den Schlaf.

§. 1.

So nöthig und nützlich die Arbeit und Bewegung dem menſchlichen Cörper iſt, ſo heilſam und nöthig iſt demſelben gleichfalls die Ruhe, nach dem bekanten Vers und Sprichwort: Quod caret alterna requie, durabile non eſt.

§. 2. Die Ruhe dienet nach vollbrachter Arbeit theils zur Erfriſchung des Gemüths, theils zur Digeſtion und Aufbehaltung des Nahrungsſafts: inſonderheit iſt ſolches nöthig bey ſchwachen, choleriſchen und magern Perſonen.

§. 3. Zwiſchen der Bewegung und der darauf erfolgenden Ruhe muß eine rechte Proportion ſeyn. Daher, wenn die Arbeit lange anhaltend geweſen iſt, auch die Ruhe deſto länger dauren muß.

§. 4. Wenn man dieſe Proportion aufhebet, ſo daß entweder in exceſſu oder in defectu pecciret wird: ſo können allerhand Ungelegenhei-

genheiten daraus entstehen. Sucht man zuviel Ruhe, so wird dieselbe eine Mutter der Faulheit und Trägheit: ist aber die Ruhe gar zu geringe, so muß der Cörper nothwendig abnehmen.

§. 5. Zur Ruhe des Cörpers muß vornehmlich der Schlaff gerechnet werden, als wodurch der Leib ordentlich dergestalt erquicket wird, daß man nach demselben seine Geschäfte mit Munterkeit verrichten kann. Und bey Krancken pflegt man es gemeiniglich als ein Zeichen der Besserung anzusehen, wenn sie eines ruhigen Schlaffs gewürdiget werden.

§. 6. Die Salernitani geben zwar vor, daß der Schlaff nach der Mittags-Mahlzeit höchst ungesund sey: allein man findet das Gegentheil an solchen, welche sich dazu angewöhnet haben. Indem dieselbe bekennen, daß sie sich nicht allein nach demselben sehr wohl befinden, sondern auch nachher zur Arbeit viel geschickter seyn, als wenn sie solches wieder ihre Gewohnheit unterlassen würden. Doch ist hiebey zu mercken, daß solcher Schlaff über eine halbe Stunde ordentlicher weise nicht währen müsse, und daß er mehr Personen von gesetztem Alter als jungen Leuten zu recommendiren sey.

§. 7. Unterdessen ist doch die Nacht zum Schlaff die allerbequemste Zeit, sowol, weil es um und um finster und stille ist, als auch deswegen, weil sodenn die Luft feuchter und kälter ist als am Tage: da denn die Fasern nicht so starck angezo-

gen sind, auch der Umlauf des Bluts langsamer von statten gehet.

§. 8. Wieviel Stunden einer des Nachts auf den Schlaff wenden müsse, ist so genau nicht zu determiniren: denn nachdem die Arbeit des Leibes und die Beschäftigung der Gedancken und Sinne den Tag über gewesen, darnach ist auch die Länge oder Kürtze des Schlaffs einzurichten.

§. 9. Einem Kinde gehören wenigstens neun bis zehn Stunden: nach dem zwölften Jahr bis zum dreyssigsten kann sich einer mit sieben oder acht Stunden begnügen lassen: und nachher können öfters sechs auch wol fünf Stunden zur Nachtruhe genug seyn: insonderheit wenn der vorhin erwehnte Mittags-Schlaff dazu kömmt. Doch ist hiebey wohl zu observiren, daß der eine nach Beschaffenheit seiner Leibes-Constitution und des Temperaments mehr oder weniger Schlaff bedörfe als der andere.

§. 10. Diejenige, welche am Tage scharf meditiren und mit schweren Sachen umgehen e. g. mit der Philosophie und mathematischen demonstrationibus müssen nicht allein ihrem Schlaff nichts abbrechen, sondern sich auch hauptsächlich vorsehen, daß sie mit solchen tieffen und abstracten Gedancken nicht ins Bette gehen: weil sie sonst dasjenige im Schlaff mit vieler Beunruhigung fortsetzen werden, was sie wachend angefangen haben; da doch der Schlaff eine Ruhe der Sinnen, Gedancken und der Phantasie seyn soll.

§. 11.

§. 11. Wenn man einen ruhigen Schlaff haben will, so muß man, ehe man sich zur Ruhe niederleget, vorher alle heftige Bewegung, Erhitzung des Geblütes, und insonderheit starck Getränck und harte unverdauliche Speisen vermeiden, als welche das Haupt einnehmen und den Menschen im Schlaff zu beunruhigen pflegen.

§. 12. Es ist nicht so gesund in engen Kammern als in hohen und weitläuftigen Schlafgemächern des Nachts über zu ruhen. Vornehmlich aber hat man sich in acht zu nehmen, daß man nicht an sehr feuchten, dumpfigten, und übelriechenden Oertern schlaffe, als welches allerhand Brustkranckheiten und Hauptschmertzen nach sich ziehet.

§. 13. Man muß des Nachts den Cörper gehörig zudecken, damit man sich nicht erkälte und die Transspiration verhindere: weil daraus nicht allein Heiserkeit, Schnupfen und trockener Husten, sondern auch Magenschmertzen, Colic und andere schwere Zufälle entstehen können.

§. 14. Im Schlaff muß man nicht auf dem Rücken, noch vielweniger auf der Brust und auf dem Angesichte liegen: denn jenes kann schwere Träume, dieses aber Haupt- und Augenschmertzen verursachen. Am besten und gesundesten ists auf den Seiten zu liegen, und zwar bald auf der rechten, bald auf der lincken. Ob man aber sich zuerst auf die rechte oder lincke

legen müsse, davon wird verschieden geurtheilet: allein es ist nicht viel daran gelegen, indem es hiebey auf die Gewohnheit meistentheils ankömmt. Der Vers ist unterdessen davon bekant:

Dormiture latus dextrum preme, mane siniſtrum.

§. 15. Es ist ferner nicht zuträglich und gesund mit offenem Munde zu schlaffen, weil auf solche weise nicht allein der Mund und Gaumen trocken wird, sondern auch nicht für heilsam erachtet werden kann, daß die kalte und feuchte Luft unmittelbar zur Lunge hingelange. Hieraus kann man zugleich abnehmen, daß es nicht gut sey, wenn man den Wind oder die kalte Luft des Nachts durch die Schlafkammern durchstreichen lässet: welches hergegen zur Vertreibung der Dünste, des Tages über billig geschehen soll.

§. 16. Sanguinische und phlegmatische Leute pflegen gerne lange zu schlafen, und gerathen daher leicht ins Faullentzen: welches denn dieselben noch träger und dummer machet: weswegen sie dem Schlaff zu ihrem Nutzen eher etwas abbrechen solten, als cholerische Personen und solche, welche von trockener und hitziger Natur sind, die, wenn sie allzuwenig schlaffen, ihre natürliche Kräfte gar zu bald verzehren können.

§. 17. Zuletzt ist noch zu bemercken, daß man mit dem Haupt im Schlaff erhaben liegen müsse,

weil

weil wiedrigen falls das Blut dergestalt zum Haupte schiessen kann, daß die gefährlichste Zufälle daraus entstehen können: imgleichen ists nicht gut, daß man die Hände im Schlaff über dem Haupte liegen habe.

VI. Von Erhaltung der Gesundheit in Absicht auf die nöthige Ausführungen (Excretiones).

§. 1.

So nöthig als das Essen und Trincken ist, so nöthig ist auch die Abführung der überflüssigen Materien aus dem Cörper und Geblüte: von dessen Nutzen zum theil schon im neunten Capitel der anatomischen und physiologischen Abhandlung verschiedenes beygebracht worden. Daher wir denn itzo desto kürtzer seyn dörfen.

§. 2. Ueberhaupt ist hiebey zu observiren, daß man beständig darauf müsse bedacht seyn, wie die Gänge und Wege, wodurch die Abführungen der unreinen Sachen aus dem Cörper veranstaltet werden, offen und in gutem Stande bleiben mögen.

§. 3. Man hat hohe Ursach, darauf Achtung zu geben, daß man keinen verstopften Leib bekomme, weil sodenn die unreine und schädliche Säfte zum Blut selbst hingelangen, und aller-

hand Unordnungen darinnen verursachen können.

§. 4. Weil die Galle zur Fortführung der Unreinigkeiten in den Gedärmen dienet, so kann man leicht erachten, daß eine mässige Bewegung des Cörpers zur ordentlichen Abführung der Excrementorum nicht wenig beytrage: weil sodenn mehrere Galle in der Leber abgesondert, und aus derselben durch die Gallengänge weggeführet werden kann. Nicht weniger trägt auch eine solche Motion bey zur Beförderung der wurmförmigen Bewegung in den Gedärmen, welche gleichfalls vermögend ist, die Unreinigkeiten weiter zu promoviren.

§. 5. Es gibt manche, welche durch blosse Nachlässigkeit sich einen hartleibigen Stuhlgang verursachen; indem sie nemlich solchen zur gewöhnlichen Zeit verabsäumen: daher es denn geschicht, daß die natürliche Neigung dazu sich auf viele Stunden nicht wiederfindet, und also der Unrath immer härter werden muß.

§. 6. Man findet dieses insonderheit bey Personen weiblichen Geschlechts und bey solchen, welche vom Malo hypochondriaco geplaget werden, wie auch bey Leuten von melancholischer Complexion, deren gemeiner Fehler ist, daß sie nach Proportion zu viel essen, aber zu wenig trincken und arbeiten. Wozu auch noch kömmt das viele Sitzen, imgleichen daß sie durch unnö-

thige

thige Sorge und Bekümmerniß die innere Reinigungen schwer machen.

§. 7. Hergegen hat man sich auch vorzusehen, daß der Stuhlgang nicht allzuflüssig werde, welches durch eine Verkältung des Magens und Unterleibes, durch viele wässerige Speisen, Obst und ungegohrnes Bier, wie auch durch Verkältung der Füsse verursachet werden kann.

§. 8. Wer demnach keine Unordnung hierinnen verlanget, muß nicht unmässig und gierig essen, auch nicht zu wenig trincken. Er muß sich für harte, saure, zähe und adstringirende Speisen hüten. Er muß sich vorsehen, daß er durch Traurigkeit und Unmässigkeit in Speise und hitzigem Tranck sich keine Ungelegenheit zuziehe. Und endlich muß er sich zur rechten Ordnung Morgens und Abends, oder wenigstens einmal des Tages auszuladen angewöhnen.

§. 9. Nicht weniger hat man zu sorgen, daß der Urin, welcher täglich abgehet, seine gehörige Consistentz habe, und also weder zu wässerig, noch auch zu dicke sey. Denn beyde Zufälle zeugen von einem alterirten Zustande der Nieren.

§. 10. Der Urin von einem recht gesunden Menschen pflegt die Farbe eines guten dreyjährigen Rheinweins zu haben, und machet nicht leicht und geschwinde ein trübes Sedimentum.

§. 11. Allzuheftige Erschütterung des Cörpers kann die Harnröhrlein in den Nieren zu sehr erweitern, so, daß sich daher zuweilen der Stein

in

in den Nieren ansetzen kann. Wenn man hergegen auch lange müssig sitzet, pflegt der Urin gleichfalls nicht ordentlich abzugehen.

§. 12. Insonderheit hat man dahin beständig zu sehen, daß der Urin in guter Quantität nach Proportion der genossenen Speise und des Getränckes abgehe, weil sonsten Steinschmertzen und andere Nierenkranckheiten daraus leicht entstehen können.

§. 13. Ferner muß man suchen die Transspiration oder gelinde Ausdünstung in gutem Zustande zu erhalten, und alles dasjenige mit Sorgfalt zu vermeiden trachten, was dieselbe verhindert: weil davon ein grosser Theil der Gesundheit dependiret.

§. 14. Wenn die Ausdünstung nicht wohl von statten gehet oder aufgehalten wird, so pflegen sich die wässerige Feuchtigkeiten im Cörper leicht zu häuffen, davon denn nachher Verhaltung des Urins, Heiserkeit, Flüsse, Husten und andere Zufälle entstehen.

§. 15. Unter den Mitteln, welche die Transspiration befördern helfen, ist das natürlichste und beste die Bewegung und Uebung des Leibes: welche entweder durch eine ordentliche Arbeit oder in deren Ermangelung durch solche Bemühungen veranstaltet wird, welche derselben Stelle verwalten können. Weil wir nun davon schon im vorhergehenden gehandelt haben, so

wird

wird nicht nöthig seyn, davon ein mehreres beyzufügen.

§. 16. Endlich ist auch nöthig, daß man die Unreinigkeiten und den Schleim, der aus der Nase abgeführet werden muß, nicht aufhalte, sondern gehörig befördere. Schnupftobac, wenn er nicht sehr sparsam und wie ein Medicament nur zuweilen gebrauchet wird, verdirbet nicht nur den Geruch, sondern die Verstopfungen der Nase vermehren sich auch beständig.

§. 17. Wenn die guten Säfte des Cörpers zu häuffig sich in demselben befinden, so kann die blosse Vollblütigkeit viele Zufälle verursachen. Daher man darauf bedacht seyn muß, wie der besorgenden Gefahr auf eine bequeme und hinlängliche Weise vorgebeuget werde.

§. 18. Insonderheit gehöret hiehin das Aderlassen, welches ob es gleich von vielen verachtet wird, dennoch so beschaffen ist, daß, wenn man die Sache gründlich überleget, von dessen handgreifflichen Nutzen gar leichte kann überzeuget werden.

§. 19. Wir sehen täglich vor Augen, daß sich die Natur von den überflüssigen Säften durchs Nasenbluten, Fluß der güldenen Ader, Blutspeyen u. s. f. zu helfen suche: Warum solte man nun hierinnen der Natur nicht nachahmen dörfen, um sich vom überflüssigen Geblüte zu befreyen?

§. 20. Man kann dadurch zu rechter Zeit einen

nen Menschen vom Schlage und von den gefährlichsten Kranckheiten erretten: ja es ist kein besseres Präservativ für allerhand hitzige wie auch für langwierige Kranckheiten einen Menschen, der kein arbeitsames Leben hat, zu bewahren, als das Aderlassen. Insonderheit präserviret es für die Gicht, Steinschmertzen, Scorbut, Wassersucht, Schwindsucht und Blutspeyen.

§. 21. Studirende können sich gemeiniglich nicht besser rathen, als wenn sie im Frühjahr und Herbst, um das Æquinoctium zur Ader lassen, um dadurch den gemeinen Kranckheiten vorzubeugen. Was aber ferner hiebey zu beobachten ist, und welchen Leuten das Aderlassen nicht zu recommendiren, findet man in dem andern Tomo der kleinen Diätetischen Schriften des Herrn Hoffrath Hoffmanns.

VII. Von Erhaltung der Gesundheit in Absicht auf die Affecten und Gemüthsbewegungen.

§. 1.

Wie und wie die Seele in unsern Cörper wircke, ist nicht nöthig hieselbst zu untersuchen. Genug, daß es eine bekante Sache ist, daß die Gemüthsbewegungen und Affecten, ja überhaupt die Beschaffenheit des Gemüths eine

schnelle

schnelle und heftige Alteration im Leibe verursachen können, wie auch daß die Wirckungen des Leibes und der Seele in einer genauen Harmonie mit einander stehen.

§. 2. Daher findet man, daß wenn die Seele leidet, auch der Cörper gemeiniglich an seinen Kräften mitgenommen werde: und hergegen, wenn dem Gemüthe wohl ist, der Leib sodenn auch in besserm Stande könne erhalten werden: weil es eine unmögliche Sache ist, daß die Verrichtungen des Cörpers wohl und ungehindert von statten gehen solten, wenn das Gemüthe afficiret und kranck ist.

§. 3. Ohne alle Affecten und Gemüthsbewegungen kann der Mensch nicht seyn: daher es eine vergebliche und unmögliche Bemühung der Stoicorum und anderer vormaligen Philosophen gewesen, wenn sie die Affecten ohne Unterscheid ausrotten und annihiliren wolten.

§. 4. Unterdessen ist nichts so sehr zu recommendiren als die Gemüthsruhe, welche machet, daß der Umlauf des Bluts egal und ordentlich bleibet, auch die übrige natürliche Verrichtungen des Cörpers zur rechten Zeit, in gehöriger Maasse und Proportion vor sich gehen können: als woran in Erhaltung der Gesundheit das meiste gelegen ist.

§. 5. Wohlgeordnete Affecten und heilige Gemüthsbewegungen streiten nicht mit der Ruhe desselben, und daher können sie zur Erhaltung

der

der Gesundheit zum öftern sehr vieles beytragen. Eine vernünftige Liebe, eine vergnügte Hoffnung und freudige Zuversicht sind solche Gemüthsbewegungen, welche des Menschen Leib und Leben in gesunder Ruhe zu erhalten vermögend sind.

§. 6. Böse und unordentliche Affecten aber muß man durch eine kluge Beherrschung zu unterdrücken und zu verbessern suchen. Hiezu kann nun kein besseres Mittel vorgeschlagen werden, als das folgende: Bekümmere dich um den lebendigen Glauben an Christum, wandele beständig vor dem Angesichte GOttes und sey fromm. Alle philosophische und diätetische Regeln werden bey dieser Sache nicht viel ausrichten und bessern. Hergegen wer diese Regel wird appliciren lernen, der wird einen guten Fortgang in Unterdrückung der unordentlichen Affecten gewiß verspüren.

§. 7. Denn wer Glauben und gut Gewissen bey GOtt und Menschen behält, ist auch in allen wiedrigen Umständen und Schickungen mit GOttes Willen zu frieden, und bleibet folglich in beständiger Gemüthsfassung, Zufriedenheit und Stille stehen. Es heisst hieben: Es mag gehen wie es gehe, mein Vater in der Höhe, der weiß zu allen Dingen Rath.

§. 8. Man hat auch angemercket, daß diejenige, welche in der Pest und andern ansteckenden Seuchen ein getrostes Hertz haben, und sich in allem leicht finden können, so bald nicht angegrif-

fen

fen werden, als solche, welche bange sind, ein verzagtes Hertz haben und keinen Muth fassen können.

§. 9. Wenn auch ein solcher, der eines gefaßten und getrosten Muths ist, von einer Kranckheit überfallen wird, so kann er doch viel eher und leichter curiret werden. Denn das ist eine durch sehr viel Exempel ausgemachte Sache, daß ein freudiges Hertz bey der Medicin viel thue, indem sie sodenn besser anschlägt und eher helfen kann.

§. 10. Soviel nun theils eine so heilsame Gemüthsruhe, theils eine wohlgeordnete Harmonie der Affecten zur nöthigen Erhaltung der Gesundheit beytragen kann: so vielen Schaden verursachet es auch, wenn ein Mensch sich entweder seinen Affecten überläßt, wenn er noch niemals zu einer rechten Gemüthsruhe gelanget ist, oder wenn er sich aus seiner Ruhe durch seinen natürlichen Trieb und unordentliche Hitze setzen lässet.

§. 11. Daß durch unmässige und plötzliche Freude öfters Personen eines gählingen Todes verfahren, ist aus unterschiedenen Historien bekant: da sonsten eine mässige Freude von der Art ist, daß dadurch der circulaire Lauf des Bluts befördert und die Lebenskräfte erquicket werden.

§. 12. Mehr Schaden wircket die Bekümmerniß und Traurigkeit, als welche das Blut von den äussern Theilen des Cörpers mehr inwendig nach dem Hertzen zuführen: wie man dieses bey solchen Personen aus der blassen Farbe des Ange-

sichts deutlich abnehmen kann: daher dieselbe leicht in Dörrsucht und allerhand kalte Kranckheiten zu fallen pflegen.

§. 13. Salomo bezeuget an verschiedenen Orten seiner Sprüchwörter, was Traurigkeit für Schaden anrichte. Unter andern sagt er im funfzehenten Cap. v. 15. Ein Betrübter hat nimmer keinen guten Tag; und im siebenzehenten Cap. v. 22: Ein frölich Hertz machet das Leben lustig, aber ein betrübter Muth verzehret die Gebeine. Und Paulus sagt in der andern Epist. an die Corinth. Cap. VII, 10: Die Traurigkeit der Welt wircket den Tod. Welches sowol vom leiblichen als geistlichen Tod kann verstanden werden.

§. 14. Man observiret, daß Leute, deren Gemüth durch ängstliche Sorge und anhaltende Bekümmerniß eingenommen ist, Licht- und Menschenscheu werden, die Finsterniß und Einsamkeit lieben, von Furcht erblassen, von Schrecken zum öftern auffahren, und im Schlaff durch allerhand fürchterliche Gedancken und schreckliche Träume beunruhiget werden.

§. 15. Deswegen ists kein Wunder, wenn allerhand böse und hartnäckige Fieber, Steinschmertzen, Schwindsucht, Miltzbeschwerungen, Melancholie, Raserey und andere dergleichen Zufälle aus übermässiger Sorge und weltlicher Traurigkeit entstehen. Vom Neide hat man ein gleiches zu mercken, da sich ein Mensch selb-

sten

sten gleichsam verzehret, wenn er sich durch diesen thörichten Affect regieren lässt.

§. 16. Der Zorn thut weder was vor GOTT noch vor Menschen recht ist, und wie dadurch die Seele ihres edelsten Kleinods, nemlich der Freyheit, beraubet wird: also erfähret der Cörper davon gemeiniglich sehr grossen Schaden, wie wir schon oben in der Anatomie bey den Nerven angemercket haben.

§. 17. Denn man hat nicht allein aus der Erfahrung, daß die Nerven des Cörpers durch den Zorn sehr angegriffen werden, sondern man weiß auch, daß zornige Leute öfters mit Seitenstechen, Entzündung der Lunge und Leber, Gallenfieber, wie auch Entzündungen des Magens und der Gedärme geplaget werden. Ander Unheil, so daraus erwächset, zu geschweigen.

§. 18. Was itzo vom Zorn gesaget worden, lässt sich in gewisser Maasse auch vom Haß, Feindschaft, Streit, Hader und Zwietracht erklären, bey welchen sich vorhingedachte Wirckungen nur in geringerm Grad zu äussern pflegen.

§. 19. Von einem geschwinden Schrecken und unvermutheter Furcht wird das Blut gleichfalls, wie vorhin bey der Traurigkeit gedacht worden, doch geschwinder aus den äussern Theilen des Cörpers zum Hertzen und zur Lunge hingetrieben: daraus denn allerhand Hertzensangst, schwerer Athem und Fieber entstanden, ja öfters der Tod selbst erfolget ist.

§. 20. Was die Einbildung, unmässige närrische Liebe, tieffe Betrachtungen und dergleichen zuweilen für Kranckheiten und wunderliche Zufälle nach sich gezogen haben, solches ist aus vielen Historienbüchern bekant.

§. 21. Weil bey solchen Personen zur Corruption des Verstandes und Willens auch die Dicke des Geblüts concurriret, so ist darauf zu sehen, daß solches durch heilsame Mittel flüssiger und dünner gemachet werde. Hievon kann ein mehreres in des Herrn Hoffmanns Diätetischer Schriften Tom. I, pag. 204 seqq. nachgelesen werden.

IIX. Von Erhaltung der Gesundheit in Absicht aufs Studiren.

§. 1.

Manche Eltern sind von dem thörigten Vorurtheil eingenommen, daß sie ihre Kinder, die von schwacher Leibes-Constitution sind, dem Studiren widmen: indem sie in den Gedancken stehen, diese schicketen sich am allerbesten zu dieser Lebensart. Da doch das Gegentheil offenbar genug ist, wenn man bedencket, daß die Verrichtungen der Seele durch einen schwachen und kränclichen Cörper gar sehr können gehindert werden.

§. 2. Wer unterdessen etwas rechtes und gründliches vor sich zu bringen gedencket, hat ho-

he

he Ursache, sich darum zu bekümmern, daß seine Zeit, Mühe, Arbeit, Geld und Gesundheit beym Studiren nicht vergebens angewandt werde.

§. 3. Es haben zwar die wenigsten unter denen die Studirende heissen wollen diese Erinnerung nöthig: indem die meisten so beschaffen sind, daß sie ihre edle Zeit und muntere Kräfte, allerhand eitelem Vergnügen und Sünden aufzuopfern pflegen. Unterdessen haben die wenige, welche es gut meinen, desto eher einen Unterricht nöthig, damit sie zu ihrem verlangten Zweck ohne Schaden der Gesundheit gelangen mögen.

§. 4. Diejenige, welche dem Studiren gleichsam einen Geschmack abgewonnen haben, und von heilsamen Gesundheits-Regeln nicht wissen, pflegen durch übermässiges Nachdencken und unverrückter Bemühung in Studiis geschwinde fortzukommen, das bekante Malum hypochondriacum sich zuzuziehen, welches nachher allerhand andere Zufälle zu verursachen pfleget: so, daß man es mit Recht einen Inbegriff vieler Kranckheiten nennen kann.

§. 5. Da nun dasjenige, was in vorhergehenden Abschnitten gesaget ist, insonderheit auf Studirende gerichtet worden, so wird nur nöthig seyn, voritzo gleichsam eine Nachlese von guten Erinnerungen zu halten, welche eigentlich das Studiren selbst angehen.

§. 6. Denn was dieselbe in Absicht auf die Luft, Speise und Tranck, Bewegung, Schlaff

und Ruhe, Ausführungen, Affecten und Gemüthsbewegungen in acht zu nehmen haben, darf nur aus dem vorhergehenden hiebey nachgelesen werden.

§. 7. Vor allen Dingen aber muß ein Studirender für das Haupt Sorge tragen, weil er hauptsächlich mit dem Kopf arbeiten soll, damit derselbe wohl bewahret und der Nervensaft darinnen ordentlich und in gehöriger Proportion und Güte abgesondert werde. Daher hat er nöthig, alles dasjenige mit allem Fleiß zu meiden, von welchem im vorhergehenden schon gesaget worden, daß es Hauptschmertzen und Nervenkranckheiten verursachen könne.

§. 8. Gleichwie er sich für der heissen Mittagssonne im Sommer in acht zu nehmen hat, weil solche dem Haupt schadet, also dienet es auch nicht in die kühle Morgen- und Abendluft sich zu begeben, wenn entweder die Sonne noch nicht auf- oder auch schon untergegangen.

§. 9. Im Winter muß ein Studirender weder zu heiß, noch zu kalt sitzen. Ists zu kalt, so wird dadurch die Transspiration aufgehalten: ists zu warm, daß man so gar in einer Stube schwitzen muß, so wird man nicht weniger zum Studiren und Nachdencken untüchtig gemachet.

§. 10. Wenn man in engen Stuben wohnet, hat man sich für den Dampf vom Licht, es mag von Oel oder Unschlitt seyn, in acht zu nehmen, weil solches vielen Schaden in der Lunge verur-

sachet: daher es eine überflüssige Sache ist, wenn der Dampf von den Lichtern in einer blechernen Röhre gesammlet, und durch eine Fensterscheibe oder anderwerts hinausgeführet wird.

§. 11. Wenn man nicht gewohnt ist mit blossem Haupt zu gehen, so muß man dasselbe sowol im Winter als Sommer wohl bedecket halten, damit die Ausdünstung nicht gehindert werde: und in dieser Absicht sind die Peruquen nicht zu verwerfen.

§. 12. Im Frühling, Herbst und Winter kann man mehr Kräfte zum Studiren anwenden, als im Sommer, weil alsdenn durch die Hitze und den Schweiß der Cörper abgemattet zu werden pfleget.

§. 13. Vor allen Dingen muß sich ein solcher der Mäßigkeit in Speise und Tranck befleissigen. Denn weil keine arbeitsame Verzehrung vorhanden, so findet die Regul statt: Wer wenig arbeitet, muß auch wenig essen.

§. 14. Hiebey ist auch noch dieses wohl zu observiren, daß ein Studirender wohl thue, wenn er des Abends leichte und dabey wenig Speisen zu sich nehme, weil sonst manche Crudităten zurück bleiben und die Nachtruhe gestöret wird. Er muß aber hergegen nicht zu wenig trincken.

§. 15. Nach dem Essen schadet das Studiren nicht wenig, indem die Kräfte wieder Willen angestrenget werden, und derjenige Nervensaft zum Studiren angewandt werden muß, welcher

cher doch zur Verdauung der Speisen hätte dienen sollen. Anderer Ursachen nicht zu gedencken.

§. 16. Noch weit unvernünftiger handelt einer mit sich selbst, wenn er bey Tisch unterm Essen allerhand tieffen Betrachtungen und mühsamen Untersuchungen nachhänget. Da müssen alle Abstracta wegbleiben, weil man es sodenn mit allerhand concretis zu thun hat.

§. 17. Des Abends nach Tisch ists am besten, wenn man nach Verlauf einer Stunde oder zum höchsten zwey Stunden sich, ohne ans Studiren zu gedencken, zur Ruhe niederleget. Dasjenige was man meinet gegen die Nacht in Studiis zu profitiren, muß man gemeiniglich nachher öfters erst nach Verlauf einiger Jahre, durch Kranckheiten wieder ausschwitzen. Hingegen bleibts ein heilsames Sprichwort: Aurora Musis amica; Morgenstund hat Gold im Mund.

§. 18. Hauptsächlich haben sich Studirende in acht zu nehmen, daß sie ihren Cörper nicht zu wenig bewegen. Denn die Erfahrung bezeuget, daß solche Calmeuser und Grillenfänger die beständig über den Büchern sitzen und alle Stunden für verloren schätzen, welche sie zur Bewegung des Leibes anwenden solten, mehrentheils sowol zur Conversation mit andern Leuten als nützlichen Geschäften dieses Lebens untüchtig werden. Zu geschweigen, daß sie ohne Ende über ihren Cörper klagen müssen.

Um dieser Ursachen willen wäre zu wünschen, daß ein ieder beym Studiren sich auf eine Nebenarbeit legte, wodurch die Sinne ermuntert und der Leib mässig beweget werden könte. Es würde solches den Studiis nicht hindern, sondern dieselben vielmehr befördern.

§. 19. In heissen Sommertagen hat man sich, wie überhaupt, also auch insonderheit nach der Mittagsmahlzeit zu hüten, daß man nicht viel kopfbrechende Arbeit vornehme, sondern sodenn seine Zeit zu allerhand Experimenten und lustigen Sachen anwende.

§. 20. Eben so schädlich als das übermässige Essen und Trincken ist: eben so nachtheilig ist es auch dem Cörper als dem Gemüthe, wenn man übermässig studiret. Denn durch das beständige Nachdencken und durch die übermässige Kopfarbeit werden die Kräfte sehr mitgenommen, und im Unterleibe allerhand Unrath zum Malo hypochondriaco gesammlet.

§. 21. Cicero ist sehr kränclich und von einer schwachen Leibes-Constitution gewesen, welches keiner andern Ursache zugeschrieben werden kann, als daß er viel Kopfarbeit gehabt und dazu auf das Nachtsitzen sehr viel gehalten, wie man hin und wieder in seinen Schriften siehet.

§. 22. Von dem berühmten Baronio erzehlet Ianus Nicius Erythræus in seiner Pinacothe-„
ca p. 90 daß derselbe wegen des vielen Stu-„

„direns die Dörrsucht bekommen, und einen „solchen Eckel vor allen Speisen gehabt, daß „er, wenn sie auch noch so delicat, wohlschmeckend „und gut zugerichtet gewesen, doch nicht den ge„ringsten Appetit dazu gehabt, sondern wenn „er Mittags oder Abends sich zu Tische setzen „sollen, gesaget, es wäre ihm nicht anders zu „muthe, als wenn er solte in den Tod gehen.„ Tanti pœnitere non emo.

§. 23. Es meinen einige, man könne sich für das Malum hypochondriacum leicht in acht nehmen, wenn man beym Studiren nur nicht sitze, sondern stehend seine Arbeit vornehme. Allein wenn eines seyn muß, so ist das Sitzen, wenn es mit geradem Leibe geschicht, dem Stehen in diesem fall weit vorzuziehen. Denn beym Sitzen ruhet der Cörper, da man denn mit dem Kopf am besten arbeiten kann, hergegen werden durch das Stehen die Sehnen und Musculn des Leibes zu sehr angegriffen, daher denn Mattigkeit, Geschwulst in den Füssen, ja öfters ein frühzeitiges Podagra sich einfindet. Zu geschweigen, daß beym Stehen das Blut nicht ohne Beschwerde in gerader Linie aus den untern Gliedmassen heraufsteigen muß.

§. 24. Das allerbeste ist hiebey, daß man, so viel sichs thun läßt, beym Studiren einen Peripateticum agire, das ist, fleissig spatziere, wodurch nicht nur der Schade des Sitzens verhütet, sondern auch die Ungelegenheit, welche

vom

vom beständigen Stehen herrühret, kann vermieden werden.

§. 25. Von der Diæta litteratorum kann nachgelesen werden Wedelii Disf. de litteratorum diæta: Hoffmanni Tom. III, der Diätetischen Schriften, pag. 855 seqq. Carl von der Diät, pag. 150 seqq. Behrens in selectis diæteticis, pag. 520 seqq.

IX. Von Erhaltung der Gesundheit in Absicht auf allerhand Nebenumstände dieses Lebens.

§. 1.

Wir wollen nun zuletzt noch einige Anmerkungen zur Erhaltung der Gesundheit mittheilen, welche als ein Supplementum der vorhergehenden Abschnitte können angesehen werden.

§. 2. Wer gesund bleiben will, der meide so lange er kann die Medicos und Medicin. Dieses ist eine Regel, welche viele erfahrne Medici selber gegeben, und als einen Denckspruch unter ihre Recepte geschrieben. Hiedurch werden nicht nur unerfahrne Practici und heftig wirckende Medicamente verstanden, sondern es ist auch überhaupt besser, sich der Medicorum als Medicorum, und der Medicamenten als Medicamenten so lange zu enthalten, als man sein

Leben

Leben und Gesundheit durch eine wohleingerichtete Diät conserviren kann.

§. 3. Denn es bleibet dabey, was Celsus sagt: Die beste Medicin ist, keine Medicin gebrauchen. Und was Galenus hievon schreibet, ist besonders merckwürdig: Es ist, sagt er, nicht gut oft Artzney einzunehmen, denn es bringet den Leib zu einer bösen Gewohnheit und ist höchstschädlich. Die sicherste Purgantz ist, eine gute Diät halten, und verdienet die Abführung desjenigen, was sich täglich sammlet, keine besondere Purgantz.

§. 4. Wenn man Medicin gebrauchen muß, so hat man sich für heftige Mittel sehr in acht zu nehmen, weil sie leicht grossen Schaden verursachen und das Ubel ärger zu machen pflegen. Gelinde Artzneyen hergegen und sichere Hausmittel, welche aus Kräutern mehrentheils verfertiget werden, sind der Gesundheit am zuträglichsten: wie man in des Herrn Hoffmanns Diätetischen Schriften andern Tomo p. 1 seqq. mit mehrern ersehen kann.

§. 5. Fußbäder unterweilen zu gebrauchen, insonderheit im Frühling und Sommer, ist sehr dienlich, weil der Kreislauf des Blutes dadurch vermehret und das Geblüt zu den untern Gliedmassen vom Haupte hingeleitet wird. Daher wenn man Hauptschmertzen hat, die von vielem Zufluß des Bluts zum Haupt entstehen, die Fußbäder solche gemeiniglich zu heben pflegen.

Es

Es ist aber hiebey wohl zu observiren, daß man sich dieselbe nicht allzuheiß geben lasse.

§. 6. Man muß in der Diät viel auf die Gewohnheit sehen, weil dieselbe gleichsam zu einer andern Natur wird, und daher die Veränderung der Lebensart, wenn sie eiligst und geschwinde geschicht, viel Ubel nach sich ziehen kann. Deswegen muß in Essen und Trincken, in Schlaffen und Wachen, in Ruhe und Bewegung die Gewohnheit wohl in acht genommen werden.

§. 7. Die schwächesten Personen können aus erlangter Gewohnheit solche Dinge vertragen, welche in stärcksten Leuten, die dessen ungewohnt sind, allerhand Ungelegenheit zu verursachen pflegen.

§. 8. Wenn man sich einmal ans Schröpfen, Purgiren, Aderlassen ꝛc. gewöhnet, so muß man bey unveränderlicher Lebensart solches nicht unterlassen, weil dieses gemeiniglich allerhand Kranckheiten nach sich ziehet.

§. 9. Hiebey hat man dieses insonderheit zu mercken, daß man sich ja vorsehe, dasjenige sich nicht anzugewöhnen, welches eine schlimme und bedenckliche Folge gewinnen kann. Dergleichen ist, wenn sich einer an übermässigen Gebrauch des Schnupftobacks dergestalt gewöhnet, daß, wenn er nachher den Schaden davon einsiehet, dennoch nicht davon ablassen kann, solte er auch in Ermangelung desselben Holtz oder

Erde

Erde zerreiben, um seinem Appetit ein Genüge zu thun.

§. 10. Gleichwie es nun nicht zu rathen, daß sich einer von einer langen Gewohnheit schnell abziehe, wenn sie gleich schädlich ist, so muß man doch mit allem Fleiß darauf bedacht seyn, dieselbe nicht zu behalten, sondern so bald möglich abzulegen: welches denn nach und nach durch eine Gegengewohnheit geschehen muß.

§. 11. Am allersichersten aber ists, sagt D. Carl in seiner Diät, sich in Zeiten gegen alle äussere Sachen, so die Lebens-Erhaltung angehen, gantz gleichgültig halten und sich weder an eins noch an das andere binden. Wo man also seine Natur zu allem gleich gewöhnt, so wird so leicht von diesem oder jenem keine Alteration zu befürchten seyn. Wer sich zu kalten und warmen Tractamenten, zu Fleisch und Gemüß-Speisen, zu Wasser, Bier und Wein, in gleicher Art, Maasse und Ordnung hält; der kann unmöglich von einem und andern, wenn schon etwas über die Schnur solte geschritten werden, sich einigen Schaden zuziehen.

§. 12. Noch sicherer ist, sagt eben derselbe, sich, wo die Natur noch ihre Vestigkeit hat, mehr zu rauher und harter als zarter Lebensart zu gewöhnen: worinnen denn die Natur gegen alle empfindliche äussere Anfälle eine rechte dauerhafte Vestigkeit bekömmt. Wer Speck und Erbsen wohl vertragen kann, dem wird ein Stück

Stock-

Stockfisch so leichte nicht im Magen wehe machen. Wer in vielen wiedrigen Schicksalen geübt ist, den erschrecket so bald kein rauher Wind.

§. 13. Wenn einer von Natur sehr zärtlich ist, so würde er im Gegentheil nicht wohl handeln, wenn er sich mit Gewalt dawider setzen und solche auf einmal verwandeln wolte: daher muß man bey allen Umständen seine Natur und Kräfte untersuchen und nach und nach solche zu verbessern trachten.

§. 14. Ich schliesse mit den Worten welche der Herr Hoffrath Hoffmann in dem letzten Stück seiner Diätetischen Schriften aus dem Marsilio Ficino anführet. "Wenn die Wahrheit begierige Menschen durch solchen Fleiß der„ Aertzte für ihren materiellen Leib besorget seyn„ müssen, damit derselbe, wenn es unterlassen„ wird, ihnen in Untersuchung der Wahrheit„ nicht etwa hinderlich oder dazu untauglich sey:„ so gebühret sich ohne Zweifel mit weit grössern„ Fleiß den immateriellen Geist, das ist den„ Verstand selbst durch die Sittenlehre zu unter„ richten und zu besorgen, weil eintzig und al„ lein vermittelst desselben die Wahrheit so gleich„ falls immateriell, begriffen wird. Denn es„ ist höchst unbillig, sich wegen des Knechts der„ Seele, das ist des Leibes, so viel Mühe zu ge„ ben, und das Gemüth, als den wahren„ Herrn und König des Leibes, hindanzusetzen„ insonderheit da aller Weisen auch des Platonis„

Mei-

„ Meinung diese ist: daß der gantze Leib dergestalt von dem „ Gemüth dependire, daß er nicht wohl auf seyn könne, wo „ nicht auch das Gemüth sich in rechter Verfassung befinde. „ Der Stifter der Artzneykunst der Apollo hat daher nicht „ den Hippocratem, ob er schon aus seinem Geschlecht war, „ sondern den Socratem für den weisesten erkläret, indem „ wie sich der Hippocrates des Leibes, also der Socrates „ des Gemüths Gesundheit zu besorgen angelegen seyn las- „ sen, wiewol Christus allein, was diese zu thun sich unter- „ fangen, vollkommen zu stande gebracht. Dannenhero da „ der Socrates dem Gemüth die besten Sitten beyzubringen „ deshalb geboten, damit wir das nach dem Trieb der Natur „ gesuchte Licht der Wahrheit mit aufgeklärten Gemüth de- „ sto leichter erlangen möchten; so ist ja vielmehr billig, die „ göttliche Wahrheit selbst mit heiliger Ehrerbietung zu ver- „ ehren, zu deren Untersuchung und Erhaltung das Ge- „ müth ohne dem nicht anders erschaffen, als das Au- „ ge das Licht zu sehen. Und gleichwie, nach dem Aus- „ spruch des Platonis, das Gesicht nichts sichtbares erken- „ net, als in dem, was das höchste sichtbare ist, das ist, im „ Sonnenlicht: also kann auch der menschliche Verstand „ nichts verständliches begreiffen, als in dem allezeit und „ überall gegenwärtigem Licht des allerhöchsten verständigen „ Wesens, das ist, GOttes. Ich meine das Licht, welches „ alle Menschen erleuchtet, die in diese Welt kommen, in „ dem Licht, davon David sagt: in deinem Licht sehen wir „ das Licht. Das ist gewiß, wie das Licht in reine darauf „ gerichtete Augen geschwind seine Strahlen fallen läßt, und „ in denselben mit allerhand Farben und Bildern überflüssig „ wiederscheinet, also, so bald das Gemüth durch die Sit- „ tenlehre von aller Unruhe des Cörpers befreyet und auf „ die göttliche Wahrheit, das ist GOtt selbst, durch eine „ ehrerbietige und brünstige Liebe gerichtet ist, so fort fleußt, „ wie der unvergleichliche Plato saget, in dasselbe die gött- „ liche Wahrheit ein, und erkläret ihm glücklich die in ihr „ selbst verfaßte wahre und alles in sich begreiffende Ursa- „ chen der Dinge, ja so groß das Licht ist, welches sie im „ Gemüth und Verstand anzündet, so groß ist auch die „ Freude, damit sie zugleich den „ Willen erfüllet.

Er-

Erklärung der ersten Tabelle.

a. Der Scheitel, Vertex.
b. das Hintertheil des Haupts, occiput.
c. das Vordertheil des Haupts, synciput.
d. die Schläffe, tempora.
e. die Ohren, aures.
f. die Stirn, frons.
g. die Augenbranen, supercilia
h. die Augen, oculi.
i. die Nase, nasus.
k. die Lefzen, labia.
l. die Backen, malæ.
m. das Kinn, mentum.
n. die Kehle, iugulum.
o. der Nacken, ceruix.
p. die Brust, pectus.
q. der Rücken, dorsum.
r. die Seiten, latera.
s. das Hertzgrüblein, scrobiculus cordis.
ss. die Gegend des Oberbauchs, regio epigastrica.
t. die Dünnungen unter den kurtzen Ribben, hypochondria.
u. die Gegend des Nabels, regio umbiliculius.

v. die Gegend des Unterbauchs, regio hypogastrica.
w. die Weichen, inguina.
x. das Gesäß, podex.
y. die Hüften, coxæ.
z. die Lenden, lumbi.
aa. das Creutz, regio ossis sacri.
bb. die Schultern, humeri.
cc. die Achselhöhle, axilla.
dd. der Oberarm, brachii superior pars.
ee. der Ellenbogen, cubitus.
ff. der Unterarm, vlna.
gg. die Handwurtzel, carpus.
hh. der Rücken der Hand, dorsum manus.
1. 2. 3. 4. 5. die fünf Finger der Hand, quinque digiti.
ii. der Schenckel, crus.
kk. die Kniekehle, poples.
ll. das Schienbein, tibia.
mm. die Wade, sura.
nn. der äussere Knöchel, malleolus externus.
oo. der innere Knöchel, malleolus internus.
pp. die Ferse, calx.
qq. die Fußsole, planta pedis.
rr. die Zehen, digiti pedis.

Erklärung der andern Tabelle.

Fig. I stellet einen Todtenkopf vor, wie er von vornen anzusehen:
a. das Stirnbein, os frontis,

b. die

b. die Oberhauptbeine, ossa syncipitis.
c. die Schläffenbeine, ossa temporum.
d. Löchlein über der Augenhöhle, wodurch ein kleiner Nerve des fünften paars gehet, foraminula duo supraorbitalia.
e. die Augenhöhle, orbita oculi.
f. die Nasenbeine, ossa nasi.
g. die Thränenbeine, ossa lacrimalia.
h. die Backenbeine, ossa malæ.
i. Ueber dieser Gegend liegen die schwammigte Beine.
k. die Oberkinnladenbeine, ossa maxillaria.
l. das Unterkinnladenbein, maxilla inferior.
o. zwey Löchlein wodurch die Gefässe und Nerven zu den Unterlippen ꝛc. gehen.

Fig. II stellet einen Todtenkopf vor, wie man ihn oben ansiehet:

a. das Stirnbein, os coronale s. frontis.
b. die Oberhauptbeine, ossa sincipitis.
c. das Hinterhauptbein, os occipitis.
1. die Kronnaht, sutura coronalis.
2. die Pfeilnaht, sutura sagittalis.
3. die Winckelnaht, sutura lamboides.
4. der Ort, wo das os triquetrum bey einigen zu sehen.
o. der Ort, wo die Fontanella oder Bregma bey Kindern zu seyn pfleget.

Fig. III stellet vor einen durchsägten Todtenkopf, worinnen man das Fundament der Hirnschale siehet:

a. Höhlen im Stirnbein, sinus frontales.
b. das Siebbein, os cribrosum.
c. der Hahnenkamm, crista galli, an dessen beyden Seiten die Löchlein zu sehen, wodurch der Geruchsnerve gehet.
d. das Keilbein, os cuneiforme.
e. der türckische Sattel, sella equina s. ephippium turcicum.
f. die Löcher zum Sehe- oder Gesichtsnerven.
g. der längliche Ritz, wodurch verschiedene paar Nerven gehen.
h. ein Löchlein wodurch ein Ast vom Nerven des fünften paars gehet.
i. das Löchlein für den Gehörnerven.
k. das Loch wo die sinus das Blut aus dem Gehirn in die Drosseladern hereingiessen.
l. das einzele grosse Loch, wodurch der Rückenmarck und die arteriæ vertebrales gehen.
m. hie ist etwas von den creutzförmigen Erhebungen zu sehen.
n. dis sind Stücke von dem Hinterhauptsbein
o. der felsigte Fortsatz, processus petrosus.

Fig. IV stellet vor, wie der Hirnschedel samt dem Oberkinnbacken von unten anzusehen:

a. die Gaumenbeine, ossa palati.
b. die vier Schneidezähne, dentes incisorii.
c. die beyde Augenzähne, canini.
d. die Backenzähne, molares.

e. die

e. die flügelförmige Fortsätze, proceſſus aliformes.

f. die Fortsätze der Backenbeine, welche mit den

g. beyden Fortsätzen der Schläffenbeine das Joch, *iugum*, ausmacht.

h. zwey Löcher, welche zur Nase gehen, zwischen welchen die Pflugschaar, os vomeris, lieget.

i. das mittelste Stück des Keilbeins.

k. der Griffelförmige Fortsatz, proceſſus stiloides.

l. der zitzenförmige Fortsatz, proceſſus mammillaris.

m. Löchlein, wodurch das neunte paar der Nerven gehet.

n. das grosse Loch des Hinterhauptbeins.

o. das Hinterhauptsbein, os occipitis.

Fig. V stellet vor die Ribben, samt dem Brustbein und den Schlüsselbeinen:

a. die Schlüsselbeine, clauiculæ.

b. das Brustbein, sternum pectoris.

c. b. c. das Gefäß des Brustbeins, manubrium.

d. b. d. die Klinge, pugio.

e. der schwerdtförmige Knorpel, cartilago enſiformis.

f. die erste Ribbe, costa prima vera.

g. die Knorpel an den sieben wahren Ribben, cartilagines septem verarum costarum.

h. die wahren Ribben, costæ veræ.
i. einige von den falschen Ribben, quædam de costis spuriis.

Fig. VI stellet vor das Hüftbein, wie es von der Seite anzusehen:

a. das Darmbein, os ilii.
b. das Weichenbein, os ischii.
c. das Schaambein, os pubis.
d. der Kamm des Darmbeins, crista ossis ilii.
e. das ovale Loch zwischen dem Weichenbein und Schaambein, foramen ouale ossis ischii.
f. die Pfanne, acetabulum.
g. der Rand der Pfanne, supercilium acetabuli.
h. der grosse Einschnitt am hintern Theil des Darm- und Weichenbeins, incisura ischiatica.

Erklärung der dritten Tabelle.

Fig. I stellet ein Scelet vor, wie es sich hintenwärts und von der Seite präsentiret:

a. die beyde Oberhauptbeine, ossa duo sincipitis.
b. das Hinterhauptsbein, os occipitis.
c. Ein Schläffenbein, os temporum.
d. der untere Kinnbacken, maxilla inferior.
e. der kronförmige Fortsatz, corona.
f. der knöpfigte Fortsatz, condylus.

g. die

g. die Wirbelbeine des Halses, vertebræ colli.
h. die Wirbelbeine des Rückens, vertebræ dorsi.
i. die Wirbelbeine der Lenden, vertebræ lumborum.
k. das heilige Bein, os sacrum.
l. das Steißbein, os coccygis.
ll. die Löcher, wodurch die Nerven herausgehen.
m. die Ribben, costæ.
n. die Hüftbeine, ossa innominata.
o. der obere Ansatz des Schenckelbeins, epiphysis ossis femoris.
p. das Schenckelbein, os femoris.
q. das Schienbein, tibia.
r. die Schienbeinröhre, fibula.
s. die Ferse, calcaneum.
t. der Mittelfuß, metatarsus.
u. die Zehen, digiti pedis.
v. das Fundament des Schulterblatts, basis scapulæ.
w. das vördere Eck des Schulterblatts, caput scapulæ.
x. der Graat des Schulterblatts, spina scapulæ.
y. die Schulterhöhe, acromium.
z. die obere Seite des Schulterblatts, costa superior scapulæ.
a. die untere Seite des Schulterblatts, costa inferior scapulæ.

b. das Oberarmbein, os humeri.
c. der Apfel des Oberarmbeins, epiphysis humeri.
d. die grössere Erhebung am obern Theil des Ellbogenbeins, ancon.
e. das Ellbogenbein, os cubiti.
f. die Ellbogenröhre, radius.
g. die acht Knochen der Vörderhand, ossa carpi.
h. die vier Knochen der Mittelhand, ossa metacarpi.
i. die Knochen der Finger, ossa digitorum.

Fig. II präsentiret das Bein von vornen:

a. der Ansatz am obern Theil des Schenckelbeins, epiphysis ossis femoris.
b. der grosse Umdreher, trochanter maior.
c. der kleine Umdreher, trochanter minor.
d. der Cörper des Schenckelbeins, diaphysis ossis femoris.
e. die Knieschеibe, patella.
f. das Schienbein, tibia.
g. die Schienbeinröhre, fibula.
h. der Sprung, astragalus.
i. der schiffförmige Knochen, os nauiculare.
k. das Würfelbein, os cuboides.
l. die drey keilförmige Knochen, ossa tria cuneiformia.
m. der Mittelfuß, metatarsus.
n. die Zehen, digiti pedis.

Fig. III stellet zwey Zähne vor:

A. Ein Schneidezahn, inciſorius.
B. Ein Hundszahn, caninus.
a. der Cörper des Zahns, corpus dentis ſ. pars lapidea.
b. die Wurtzel, radix.
Fig. IV ſtellet Backenzähne vor.
C. Iſt ein Backenzahn durchſchnitten, worinnen man deſſen Höhle ſiehet.
a. das Löchlein in der Wurtzel des Zahns, damit der Nerve und die Blutgefäßgen dadurch hineintreten.
D. Ein Backenzahn mit einer dreyfachen Wurtzel.
Fig. V repräſentiret das Zungenbein.
a. der Grund, baſis.
b. die Seitenſtücke deſſelben, cornua.
Fig. VI ſtellet vor das obere Wirbelbein, welches Atlas genant wird.
a. der vördere Theil, pars anterior.
b. der hintere Theil, pars poſterior.
c. die Querproceſſus, worinnen ein Löchlein zum Durchgang der Nackennerven, proceſſus transuerſi.
Fig. VII iſt das andere Wirbelbein des Halſes.
a. der Zahn, dens Hippocratis.
b. der hintere Fortſatz in zwey Theile zerſpalten, proceſſus poſterior diuiſus.
c. die Querfortſätze, proceſſus transuerſi.
d. die obere ſchräge Fortſätze, proceſſus obliqui ſuperiores.

e. die untere schräge Fortsätze, processus obliqui inferiores.

Fig. VIII ist ein Wirbelbein des Rückens, vertebra dorsi:

a. der Cörper des Wirbelbeins, corpus vertebræ.

b. die beyde Querfortsätze, processus transuersi.

c. die schräge Fortsätze, processus obliqui.

d. der hintere Fortsatz spina genant.

Fig. IX ist ein Wirbelbein der Lenden, woran obige Stücke gleichfalls wahrzunehmen.

Fig. X die Gehörbeinlein, ossicula auditus.

a. der Hammer, malleus.

b. der Amboß, incus.

c. der Steigbügel, stapes.

Erklärung der vierten Tabelle.

Fig. I stellet die Musculn eines Menschen vor, welche nach abgezogener Haut können von vornen gesehen werden:

a. die Stirnmusculn, musculi frontales.

b. der Schläffenmuscul, temporalis.

c. die runde Musculn der Augenlieder, orbiculares palpebrarum.

d. der Käumuscul, masseter.

e. der Zusammenzicher der Lefzen, orbicularis labiorum.

f. der musculus sternomastoides.

g. der dreyeckigte Muscul, deltoides.

h. die

h. die Brustmusculn, pectorales.
i. die sägenförmige Musculn, serrati.
k. der gerade Muscul des Unterleibes oder der gerade Bauchmuscul, rectus abdominis.
l. die weisse Linie, linea alba.
m. der schräg herunter gehende Muscul des Unterleibes, musculus oblique descendens.
n. der Schneidermuscul, sartorius.
o. der dreyköpfigte, triceps.
p. Ein Stück vom häutigen Muscul, pars membranosi.
q. der gerade Muscul am Schenckelbein, rectus.
r. der äussere grosse Muscul, vastus externus.
s. der innere grosse Muscul, vastus internus.
s. die Wadenmusculn, gastrocnemii.
t. der Armmuscul, brachialis.
u. der zweyköpfigte, biceps.
v. der Bieger des Daumens, flexor pollicis.
w. der Bieger der Vörderhand, flexor carpi.

Fig. II stellet vor die Bauchmusculn:

a. sind die beyde gerade Musculn, recti abdominis.
b. die weisse Linie, linea alba.
c. weisse sehnigte Streiffen, welche in den beyden geraden Musculn zu sehen, inscriptiones tendineæ.

d. der

d. der äuſſere ſchräge Muſcul, oblique deſcendens.

e. der innere ſchräge Muſcul, oblique adſcendens.

f. der Quermuſcul, transuerſalis.

g. die pyramidale Muſculn des Unterleibes, pyramidales.

h. die vaſa deferentia, welche aus dem Unterleibe ad teſticulos gehen.

i. der Nabel, vmbilicus.

Erklärung der fünften Tabelle.

A. Der riemenförmige Muſcul, ſplenius.

a. der Mönchskappen förmige Muſcul, trapezius.

b. der dreyeckigte Muſcul, deltoides.

c. der obergrätige Muſcul, ſupraſpinatus.

d. der untergrätige Muſcul, infraſpinatus.

e. der kleine runde Muſcul, rotundus minor.

f. der breite Rückenmuſcul, latiſſimus dorſi.

g. Ein Stück vom äuſſern ſchrägen Muſcul des Unterleibes.

h. der viereckigte Muſcul der Lenden, quadratus lumborum.

i. die groſſe Geſäßmuſculn, glutæi maximi.

k. Ein Theil vom häutigen Muſcul, pars membranoſi.

l. der zweyköpfigte Muſcul, biceps.

m. der halbſehnigte Muſcul, ſemineruoſus.

n. der

n. der halbhäutige Muscul, semimembranosus.
o. Ein Theil des geraden Musculs, pars recti.
p. der schmahle Muscul, gracilis.
q. der Röhrenmuscul, peronæus.
r. der Wadenmuscul, gastrocnemius.
s. Ein Theil des Armmuscul, brachialis.
t. der lange Ellbogenröhre Muscul, longus radii.
u. der obere Ausdehner der Hand, extensor carpi superior.
v. x. die Ausdehner des Ellbogens, extensores cubiti.
y. der Ausdehner der Finger, extensor digitorum.
z. der untere Bieger der Hand, flexor carpi inferior.

Erklärung der sechsten Tabelle.

Fig. 1 stellet das Hertz vor, wie es von vornen anzusehen, wenn der Hertzbeutel davon abgeschnitten worden.
a. das Fundament des Hertzens, basis cordis.
b. die Spitze des Hertzens, apex cordis.
c. das rechte Hertzöhrlein, auricula dextra.
d. das lincke Hertzöhrlein, auricula sinistra.
e. die Lungenpulsader, arteria pulmonalis.
f. die grosse Pulsader, arteria magna.

g. die

g. die Krantzpulsadern des Hertzens, arteriæ coronariæ cordis.
h. die Lungenblutader, vena pulmonalis.
i. die Hohlader, vena caua.

Fig. II stellet die inwendige Theile des Hertzens vor:

a. die Hohlader, vena caua.
b. die Lungenpulsader, arteria pulmonalis.
c. die grosse Pulsader, arteria magna s. aorta.
d. die Lungenblutader, vena pulmonalis.
e. das rechte Hertzöhrlein, auricula dextra.
f. die rechte Hertzenskammer, ventriculus cordis dexter.
g. die lincke Hertzenskammer, ventriculus cordis sinister.
h. die Scheidewand des Hertzens, septum cordis.
i. die halbmondförmige Klappen, valuulæ semilunares.
k. die dreyspitzigte Klappen, valuulæ tricuspidales.
l. die mützenförmige Klappen, valuulæ mitrales.
m. die fleischerne Säulen, columnæ cordis.

Fig. III zeiget den Anfang der grossen Pulsader, Aortæ, samt den halbmondförmigen Klappen, deren drey sind (i), und den Krantzpulsadern des Hertzens (g).

Fig. IV stellet vor den verschiedenen Lauf der fleischernen Fasern im Hertzen, wie sie Lowerus untersucht und beschrieben.

Fig. V stellet vor die Lunge samt der Luftröhre, wie sich dieselbe von vornen zeiget, wenn der Cörper eröffnet worden:

A. der Kehlkopf, larynx.
a. der Kehldeckel, epiglottis.
b. das Zungenbein, os hyoides.
c. die Musculn, welche den Kehlkopf in die Höhe heben.
d. die Musculn, welche denselben herunter ziehen.
e. der schildförmige Knorpel, welcher den Adamsapfel machet, cartilago cricoides.
f. Musculn, welche die obere Eröffnung der Luftröhre erweitern.
g. Knorpelichte Reiffen der Luftröhre, annuli imperfecti.
h. die Aeste der Luftröhre, bronchia.
i. die Lungenpulsader, arteria pulmonalis.
k. die Lungenblutader, vena pulmonalis.
l. die Haut, welche die Lunge umkleidet.
m. die blasigte Substantz der Lunge, substantia vesiculosa.
n. die Lungenpulsader und Lungenblutader des Ruyschii, arteria et vena pulmonalis Ruyschii.
o. die Schilddrüse, glandula thyroides.

Fig.

Fig. VI stellet vor die Luftröhre, wie sie sich von hinten zu präsentiret:

a. der Kehldeckel, epiglottis.
b. die obere Eröffnung der Luftröhre, glottis.
c. der ringförmige Knorpel, cartilago cricoides.
d. der schildförmige Knorpel, cartilago thyroides.
e. die beyde gießbeckenförmige Musculn, cartilagines arytænoides.
f. der hintere häutige Theil der Luftröhre, woran die Speiseröhre bevestigt lieget.
g. die obere oder gemeinschaftliche Haut der Brust, tunica communis.
h. die fleischigte Haut, worunter viel Drüsen anzutreffen, tunica musculosa.

Erklärung der siebenden Tabelle.

Fig. I stellet vor die vornehmsten Adern des ganzen menschlichen Cörpers:

A. der Stamm der grossen Pulsader, truncus Aortæ.
B. die Schlaffpulsadern, carotides.
⊙. der obere Stamm der Hohlader, truncus superior venæ cauæ.
D. der untere Stamm der Hohlader, truncus inferior venæ cauæ.
a. die innere Schlaffpulsadern, carotides internæ, und darneben die innere Drosselblutadern, iugulares internæ.

b. die

b. die äussere Schlaffpulsadern, carotides externæ, und neben denselben die äussere Drosselblutadern, iugulares externæ.

C. die Schlüsselpulsadern, arteriæ subclauiæ, und neben denselben die Schlüsselblutadern, venæ subclauiæ.

c. die Nackenpulsadern, arteriæ vertebrales s. ceruicales samt den Wirbelblutadern, venæ vertebrales.

d. die obere Ribbenpulsadern, arteriæ intercostales superiores.

D. die Zwerchfellspulsadern, arteriæ diaphragmaticæ, und die Zwerchfellsblutadern, venæ diaphragmaticæ.

† die ungepaarte Blutader, vena azygos.

e. die Brustpulsadern, arteriæ mammariæ, samt den Brustblutadern, venæ mammariæ.

f. die Achselpulsadern samt den Achselblutadern, arteriæ et venæ axillares.

g. die Schulterblutadern, venæ scapulares.

h. die Musculblutadern, venæ musculares.

† die untere Ribbenpulsadern, arteriæ intercostales inferiores.

E. die Bauchpulsader, cœliaca, welche sich zur rechten und lincken Seite ausbreitet.

i. die rechte Magenpulsader, gastrica dextra.

k. die rechte Netzpulsader, epiploica dextra.

l. die Rückleinspulsader, pancreatica.
m. die Pulsader des Zwölffingerdarms, arteria duodena.
n. die beyde Pulsadern der Gallenblase, arteriæ cysticæ gemellæ.
o. die Leberpulsader, arteria hepatica.
p. die Blutadern der Nebennieren, venæ atrabilariæ.
q. die lincke Magenpulsader, arteria gastrica sinistra.
r. die lincke Netzpulsader, arteria epiploica sinistra.
s. die gemeinschaftliche Magen und Netzpulsader, arteria gastro-epiploica.
t. die Miltzpulsader, arteria splenica.
F. die Hauptader, arteria cephalica.
G. die Basilica.
H. die Medianader, mediana.
I. die Salvatellader, saluatella.
K. die obere Gekrösspulsader, arteria mesaraica superior.
L. die Nierenpulsadern, arteriæ renales seu emulgentes, und neben denselben die Nierenblutadern, venæ renales.
M. die Saamenpulsadern, arteriæ spermaticæ und neben denselben die Saamenblutadern, venæ spermaticæ.
N. die Lendenpulsadern, arteriæ lumbares und neben denselben die Lendenblutadern, venæ lumbares.

O. die

O. die untere Gekrösspulsader, arteria mesaraica inferior.

P. die Hüftenpulsadern, arteriæ iliacæ und neben denselben die Hüftenblutadern, venæ iliacæ.

u. die Pulsadern am heiligen Bein, wie auch die Blutadern an denselben, arteriæ et venæ sacræ.

w. die innere Hüftenpulsadern, arteriæ iliacæ internæ, nebst den Hüftenblutadern.

x. die äussere Hüftenpulsadern, arteriæ iliacæ externæ, samt den Hüftenblutadern, venæ iliacæ externæ.

y. die Schenckelblutader oder Brandader, vena cruralis, von welcher herkömmt

1. die Musculblutader, muscula.
2. die Kniescheibenblutader, poplitæa.
3. Ischias.
4. die Wadenblutader, suralis.
5. die Rosenader, saphæna.
6. die Hauptader am grossen Zehen, cephalica.

Fig. II stellet das Gehirn, Gehirnlein und Rückenmarck in ihrem ganzen Zusammenhang vor, samt den vornehmsten Nerven.

A. das eigentliche Gehirn, cerebrum.

B. das Gehirnlein, cerebellum.

a. die Kreise und krummen Gänge im Gehirn, gyri et anfractus.

b. die Pulsadern des Gehirns.

c. das verlängerte Marck, medulla oblongata.
d. der Trichter, infundibulum.
1. die Geruchsnerven, par olfactorium.
2. die Gesichtsnerven, par opticum.
3. die Bewegungsnerven der Augen, par oculorum motorium.
4. die Rollnerven, par patheticum.
5. die dreyfache Nerven, par gustatorium.
6. die äusserliche Bewegungsnerven, par abducens.
7. die Gehörnerven, par auditorium.
8. die herumschweiffende Nerven, par vagum.
9. die Zungennerven, par linguale.
10. die Nerven unter dem Hinterhaupt, par ceruicale.
D. das Rückenmarck, medulla spinalis.
I. das erste Paar der Nerven des Halses.
VII. das letzte Paar der Halsnerven.
XIX. das letzte Paar der Rückennerven.
XXIV. das letzte Paar der Lendennerven.
XXX. das letzte Paar der Creutznerven.

Erklärung der achten Tabelle.

Fig. I stellet vor die Pfortader.
A. der Stamm der Pfortader, truncus venæ portæ.
B. C. D. die obere Zweige der Pfortader durch die Leber, rami superiores venæ portæ.
E. der

E. der untere rechte Zweig der Pfortader, ramus dexter inferior s. radix dextra.
F. der untere lincke Zweig der Pfortader, ramus sinister inferior s. radix sinistra.
a. die beyde Gallenblasenadern, cysticæ gemellæ.
b. die Nabelader, vmbilicalis.
c. die rechte Magenader, gastrica dextra.
d. die Zwölffingerdarmader, duodena.
e. die lincken Magenadern, gastricæ sinistræ.
f. f. die Krantzader des Magens, coronaria ventriculi.
g. g. die lincken Netzadern, epiploicæ sinistræ.
h. die gemeinschaftliche Netz- und Magenader, gastro epiploica.
i. die kurtzen Gefässe, vasa breuia.
k. die Miltzadern, venæ splenicæ.
l. die innere güldne Ader, hæmorrhoidalis interna.
m. die rechte Netzader, epiploica dextra.
n. n. die Gekrösadern, venæ mesaraicæ.

Fig. II soll die Häutgen des Gehirns vorstellen:
a. die harte Hirnhaut, dura mater s. menynx.
b. die dünne Hirnhaut, pia mater.
c. die Adern, welche in den sinum sagittalem fallen.
d. die grosse Aderhöhle der Sichel, sinus sagittalis.

Fig. III stellet vor das Gehirn, wie es aussiehet,

wenn man es bis auf die Hirnschwiele durchschneidet:

a. die Sichel, falx, s. processus falciformis.
b. die grosse Aderhöhle der Sichel, sinus longitudinalis s. falciformis.
c. Eine der grossen Seiten-Aderhöhlen, sinus lateralis.
d. die rindige oder aschfarbigte Substantz des Gehirns, substantia cineritia.
e. die Hirnschwiele, corpus callosum.
f. das Gewölbe, fornix.
g. die zwey vördere Kammern des Gehirns, ventriculi duo anteriores.
h. das Adergewebe, plexus chorioides.

Fig. IV stellet das Gehirn vor, wie es aussiehet, wenn die dritte Kammer eröffnet, und das Gehirnlein gleichfalls durchschnitten worden:

a. die rindige oder aschfarbige Substantz, substantia cineritia s. corticalis.
b. die weisse marckige Substantz, substantia medullaris.
c. die gestreiften Cörper, corpora striata.
d. die Lagerstätten der Gesichtsnerven, thalami neruorum opticorum.
e. der Ritz zum Trichter, rima ad infundibulum.
f. die Zirbeldrüse, welche im plexu chorioide lieget, glandula pinealis.

g. die

g. die zwey grosse runde Cörper, corpora globosa maiora.
h. die zwey kleine runde Cörper, corpora globosa minora.
i. die weisse marckige Substantz im Gehirnlein, substantia medullaris cerebelli.
k. das Gehirnlein selbst, cerebellum.
l. die Schreibfeder in der vierten Kammer, calamus scriptorius.
m. der Anfang des Rückenmarcks.

Erklärung der neunten Tabelle.

Fig. I stellet ein Auge vor, und insonderheit dessen äusserliche Theile:
A. die Augenbranen, supercilia.
a. der Anfang der Augenbranen, caput superciliorum.
b. das Ende oder der Schwantz der Augenbranen, cauda superciliorum.
B. das obere Augenlied, tarsus oculi superior.
C. das untere Augenlied, tarsus oculi inferior.
c. der innere Augenwinckel, canthus maior.
d. der äussere Augenwinckel, canthus minor.
e. das Weisse im Auge, tunica adnata seu albuginea.
f. der Thränenpunct, punctum lacrimale.

Fig. II stellet den Augapfel vor mit seinen sechs Musculn:

A. die harte Augenhaut, tunica sclerotica.

B. der Sehe- oder Gesichtsnerve, neruus opticus.

a. der aufhebende oder hoffärtige Muscul, attollens.

b. der herunter ziehende oder demüthige Muscul, deprimens.

c. der abziehende oder zornige Muscul, abducens.

d. der anziehende oder versoffene Muscul, adducens.

e. der Rollmuscul, trochlearis s. obliquus superior.

f. der untere oder kleine schiefe Muscul, obliquus minor s. inferior.

Fig. III stellet das Auge im Durchschnitt vor:

a. die harte Haut, tunica sclerotica.

b. das Weisse im Auge, tunica albuginea s. adnata.

c. die durchscheinende Hornhaut, tunica cornea.

d. die schwartze Aderhaut, tunica chorioides.

e. die Traubenhaut samt dem Regenbogen, tunica vuea cum iride.

f. die netzförmige Haut, tunica retina.

g. die

g. die wäſſerige Feuchtigkeit, humor aqueus.

h. die cryſtallene Feuchtigkeit, lens, ſ. humor cryſtallinus.

i. die gläſerne Feuchtigkeit, humor vitreus.

Fig. IV ſtellet vor die Speiſeröhre, den Magen und die Gedärme:

A. Ein Theil von der Speiſeröhre, œſophagus.

a. die gemeinſchaftliche Haut, tunica communis.

b. die muſculöſe Haut, tunica muſculoſa.

c. die nervöſe Haut, unter welcher die zotigte Haut lieget, tunica neruea.

B. der Magen, ventriculus.

d. der Ort, wo der Magenmund, cardia ſ. ſtomachus, inwendig iſt.

e. die Gegend des Pförtners, pylorus.

f. der Grund des Magens, fundus ventriculi.

g. Ein Theil vom Zwölffingerdarm, pars duodeni.

h. die dünnen Gedärme, ieiunum et ileum.

i. die Klappe des Bauhini, valuula coli.

k. der wurmförmige Anhang, appendix vermiformis.

l. der Blinddarm, inteſtinum cœcum.

m. der Grimmdarm, colon.
n. der Mastdarm, intestinum rectum.
o. der zusammenziehende Muscul des Mast-darms, sphincter ani.
p. die beyde aufhebende Musculn des Mast-darms, duo leuatores ani.

Fig. V stellet vor die Leber samt der Gallen-blase:

A. die Hohlader, vena caua.
B. die Pfortader, vena portæ.
C. die Gallenblase, vesicula fellis.
a. die Pulsadern der Leber, welche von der arteria cœliaca herkommen.
b. die Capsul des Glissonii, capsula Glis-sonii.
c. die Fließwassergänge an der Fläche der Le-ber, vasa lymphatica.
d. die Gallengänge, ductus biliferi.
e. der Leber Gallengang, ductus hepaticus.
f. der Gallenblasegang, ductus cysticus.
g. der gemeinschaftliche Gallengang, ductus cholodochus communis.
h. Aeste von der Pfortader, rami venæ portæ.
i. Aeste von der Hohlader, rami venæ cauæ.
k. der Grund der Gallenblase, fundus vesi-culæ felleæ.
l. der Hals der Gallenblase, collum vesicu-læ fellis.

m. die

m. die beyde Adern der Gallenblase, cysticæ gemellæ.

Erklärung der zehenten Tabelle.

Fig. I stellet das äussere Ohr (auricula) vor:

A. das Ohrläpplein, lobulus.
B. das obere Stück des Ohrs *pinna* genant.
a. der äussere Ohrenkreis, helix.
b. der Gegenkreis, anthelix.
c. der Kahn, scapha.
d. die Muschel, concha.
e. der tragus, Bock.
f. der antitragus, Gegenbock.

Fig. II stellet einige äussere und innere Theile des Ohrs vor:

A. die hintere Fläche des äussern Ohrs.
B. der Gehörgang, meatus auditorius.
a. die Ohrenschmaltzdrüsen, glandulæ ceruminosæ.
b. das Trommelfell, tympanum.
c. die auf dem Trommelfell liegende Gehörbeinlein, ossicula auditus.
d. die Trompete des Eustachii, welche sich hinter den Mandeln im Munde eröffnet, tuba Eustachii.

Fig. III stellet einige innere Theile des Ohrs vor:

A. der Gehörgang, meatus auditorius.

B. der

B. der Ort wo sich das Ohrenschmaltz sammlet, aluearium.
C. die drey knöcherne Halbcircul, canales semicirculares tres.
a. der Vorhoff, vestibulum.
b. das Trommelfell, tympanum.
c. Tuba Eustachii.
d. der Gang des *Fallopii*, æquæductus Fallopii.
e. die Schnecke, cochlea.

Fig. IV stellet gleichfalls einige innere Theile des Ohrs vor:
a. ein Stück vom äussern Ohr.
b. das Schläffenbein, os temporum.
c. der Labyrinth oder Irrgang des Gehörs, labyrinthus.
d. die Schnecke, cochlea.
e. das ovale Fenster, fenestra oualis.

Fig. V und *VI* stellen vor die äussern Theile der Nase:
a. die Wurtzel der Nase, radix nasi.
b. der Rücken der Nase, dorsum nasi.
c. die Nasenkuppe, orbiculus.
d. die Scheidewand der Nase, septum narium.
e. die Nasenlöcher, nares.
f. die Flügeln der Nase, alæ nasi.

Erklärung der elften Tabelle.

Fig. I repräsentiret die Zunge:

A. die Spitze oder der Vördertheil der Zunge, apex linguæ.

B. die Basis linguæ.

a. die Medianlinie, linea mediana.

b. das blinde Loch, foramen cœcum Morgagni.

c. die Nervenwärtzlein in der obern Haut eingefasset, welche hin und wieder zu sehen.

d. die gemeine und äussere Haut der Zunge, tunica communis.

e. die netzförmige Haut des Malpighii, tunica reticularis Malpighii.

f. die wartzigte Nervenhaut, tunica papillaris neruosa.

g. die unter den Zungen liegenden Drüsen, glandulæ sublinguales.

h. ein Stück von der Luftröhre.

Fig. II stellet vor die Nahrungsmilchgefässe und andere Theile welche mit denselben verbunden, aus einem Hunde:

A. das Hertz, cor.

B. die Hohlader, vena caua.

C. der heruntersteigende Stamm der Aorte, aorta descendens.

D. das Rücklein des Asellii, pancreas Asellii.

a. die

a. die Milchgefässe, vasa lactea.
b. ein Stück von den weichen Gedärmen.
c. einige vasa lactea secundi generis.
d. Blutgefässe des Gekröses, vasa mesaraica.
e. der Sammelkasten der Nahrungsmilch, cisterna chyli.
f. der Brustcanal, ductus thoracicus.
g. eine Klappe, welche sich an dem Ort befindet, wo der ductus thoracicus in die venam subclauiam beym Menschen oder in axillarem beym Hunde hereinkömmt.
h. die Schlüsselblutader, vena subclauia.

Erklärung der zwölften Tabelle.

Fig. I repräsentiret das Hertz mit der darüber liegenden Brustdrüse.
A. das Hertz, cor.
B. das Fundament des Hertzens an der rechten Seite.
C. die Spitze des Hertzens an der lincken Seite, apex cordis.
D. die Brustdrüse, glandula thymi.
E. die drey heraufsteigende Aeste von der grossen Pulsader.

Fig II stellet vor einige Theile des Unterleibes, welche man siehet wenn der Cörper vornen eröffnet worden:

a. b. c. d.

a. b. c. d. stellen vor die gemeinschaftlichen Decken des Unterleibes wie auch die Musculn desselben.

e. das Darmfell, peritonæum.

f. der Nabel, vmbilicus.

g. die Nabelgefässe, vasa vmbilicalia, welche bey Kindern im Mutterleibe offen sind.

h. hierunter liegt die Blase.

i. das Netz, omentum.

k. der Magen, ventriculus.

l. ein Stück von der Leber, wie sie über dem Magen liegt.

m. einige von den weichen Gedärmen.

Fig III stellet gleichfalls einige Theile des Unterleibes dar:

A. der Magen, ventriculus.

a. der Magenmund, cardia s. stomachus.

b. der Ort wo der Pförtner, pylorus, lieget.

c. der Magengrund, fundus ventriculi.

B. die Gallenblase, vesicula fellis.

d. der Grund der Gallenblase, fundus vesiculæ felleæ.

e. der Hals derselben, collum.

f. der Lebergallengang, ductus hepaticus.

g. der Gallenblasegang, ductus cysticus.

h. der gemeinschaftliche Gallengang, ductus cholodochus communis.

C. ein Stück vom Zwölffingerdarm.

i. die Oeffnung des ductus cholodochi und pancreatici.

k. das Rücklein, pancreas.

l. das Netz, omentum.

m. die Milz, lien.

n. die Niere, ren.

o. die Nierengefässe, vasa emulgentia.

Tab. I.

Tab. II.

Fig. II.

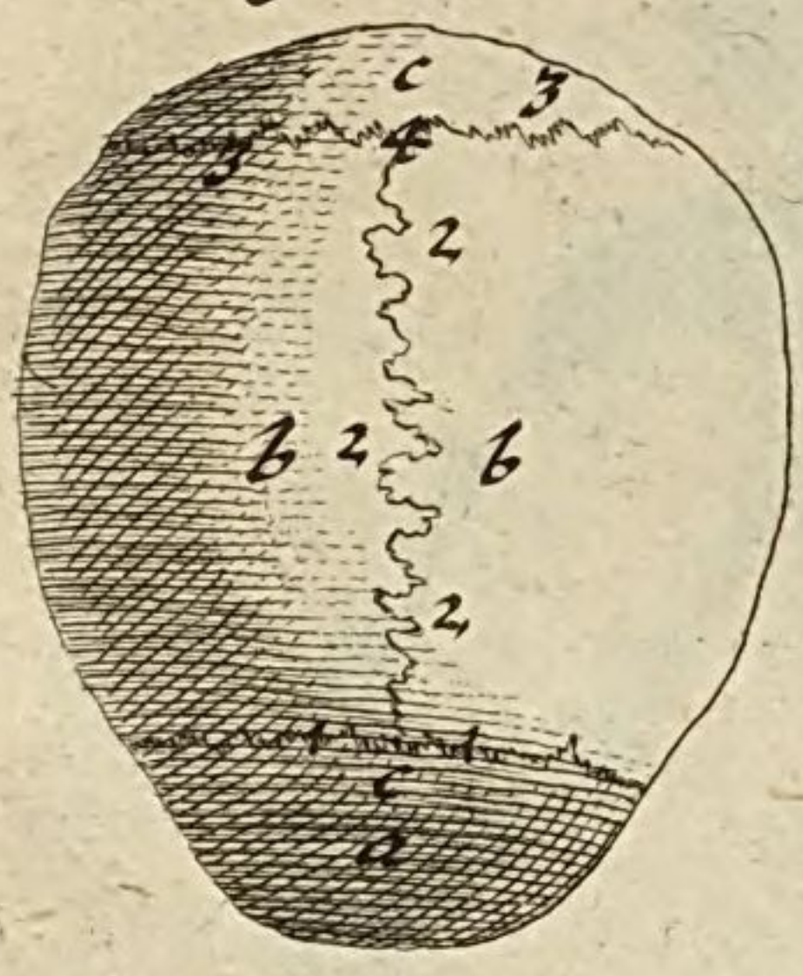


Fig. I.

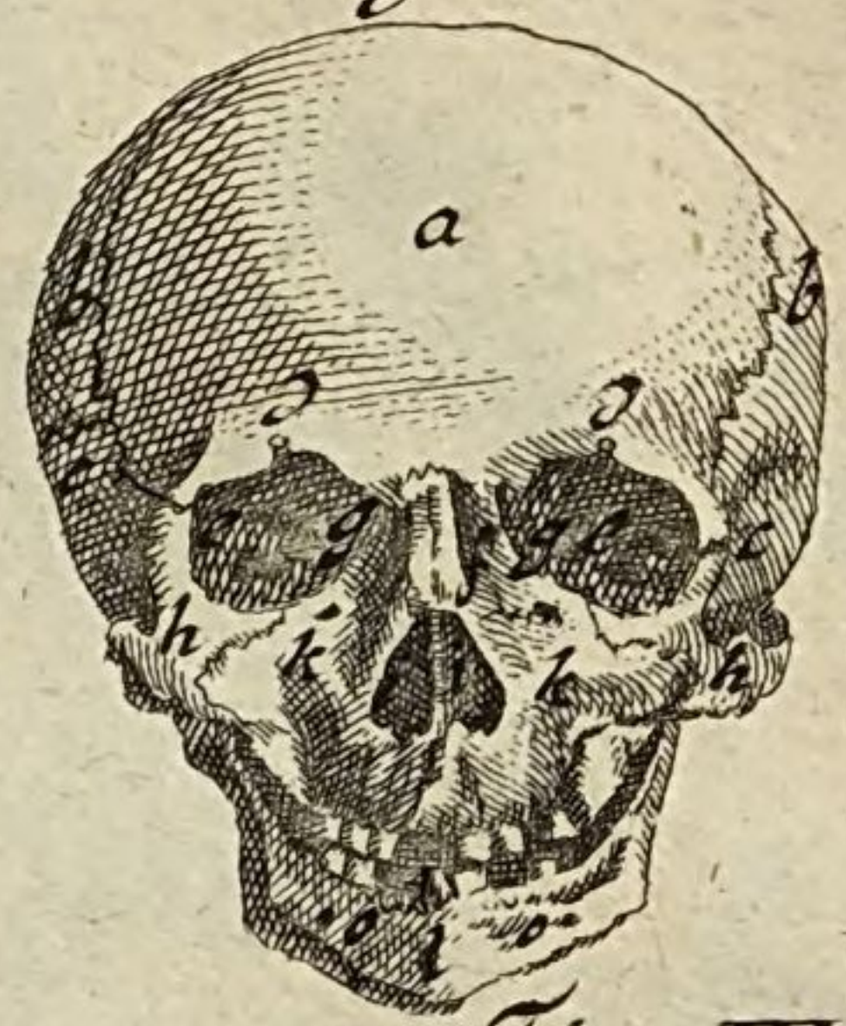


Fig. III.

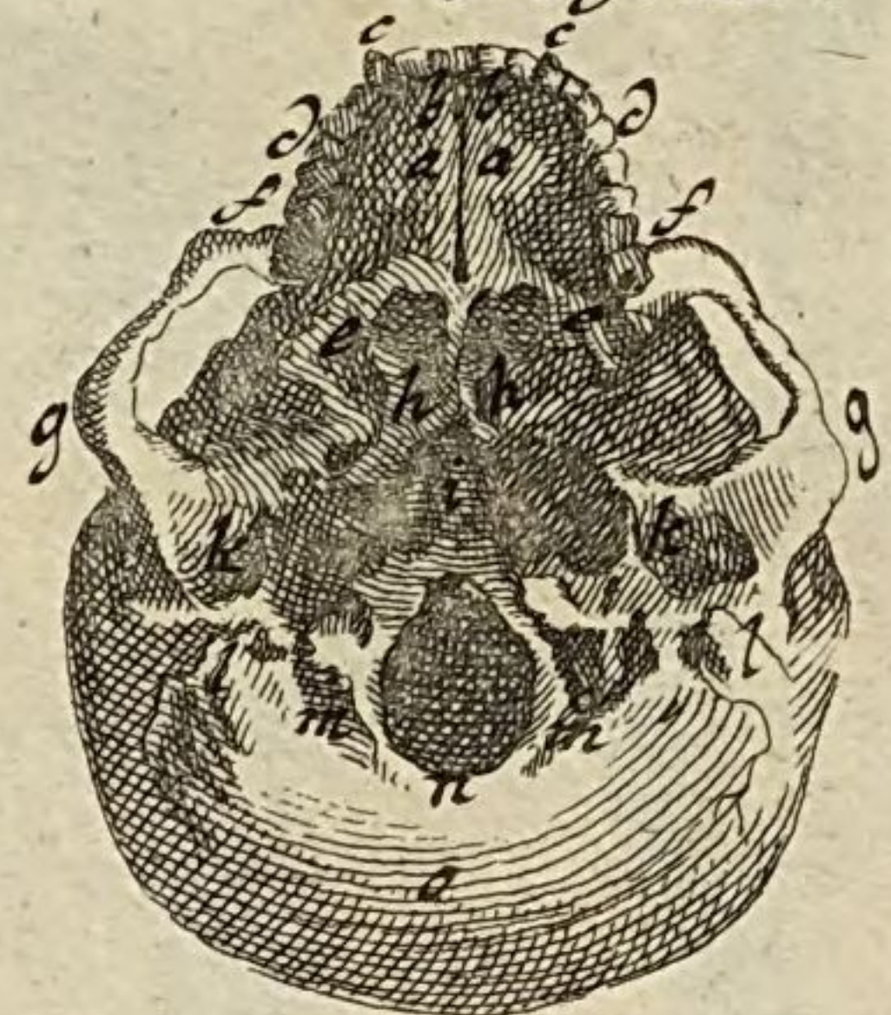
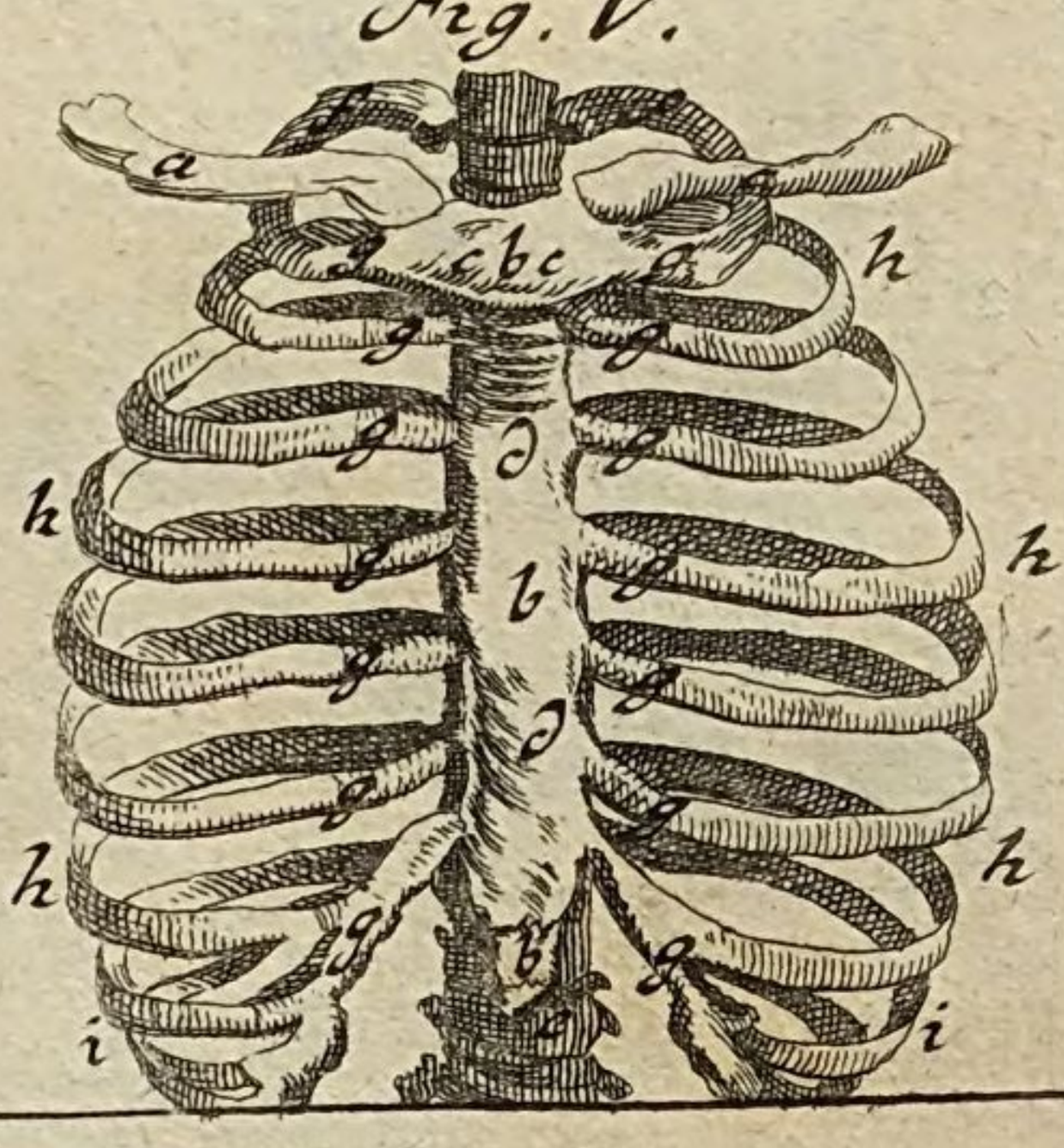


Fig. IV.

Fig. VI.

Fig. V.



Tab. III

Fig. IV.

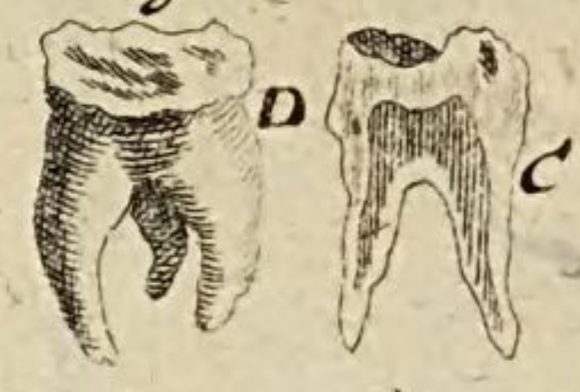


Fig. III

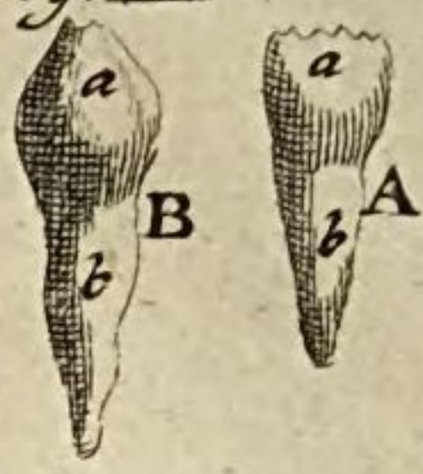


Fig. I.

Fig. X.

Fig. II.

Fig. V.

Fig. VII.

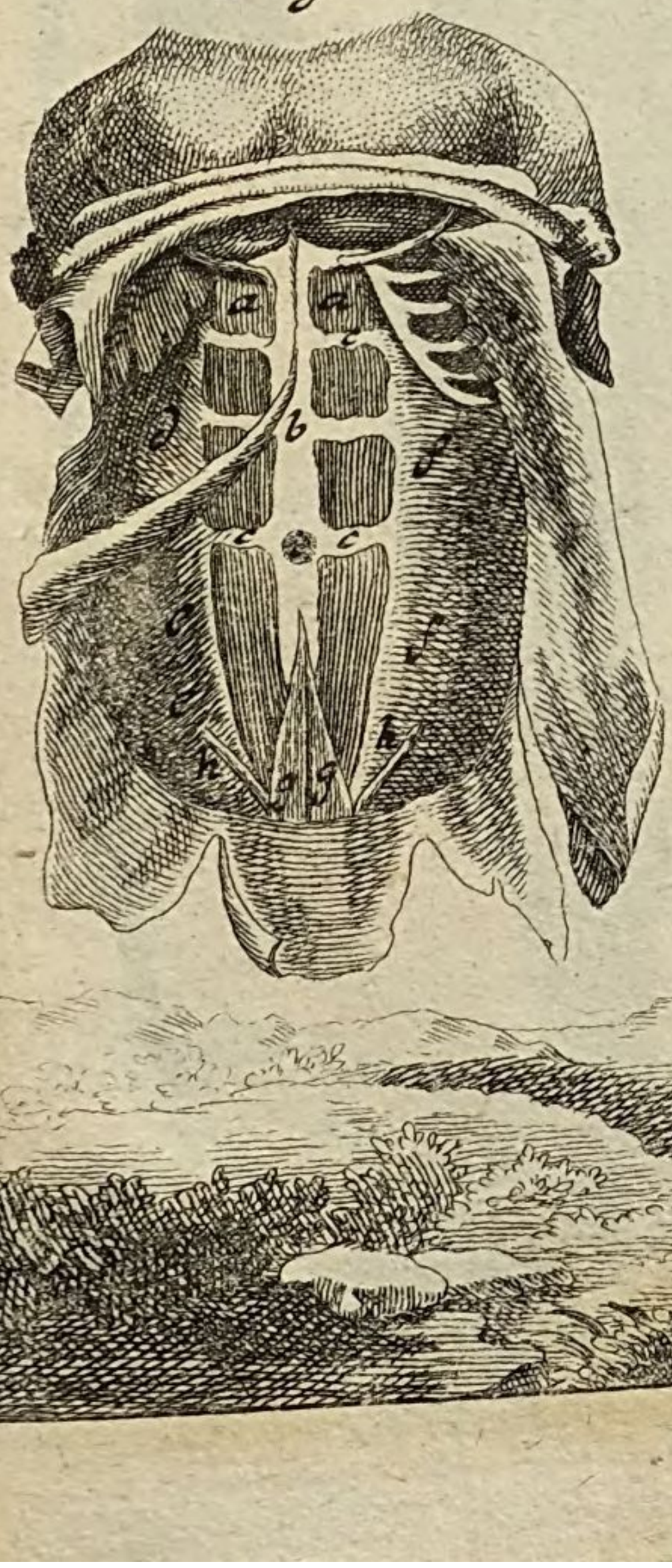
Fig. VIII.

Fig. IX.

Fig. VI.

Fig. I.

Fig. II.



Tab. V.

Tab. VI.

Fig. I.

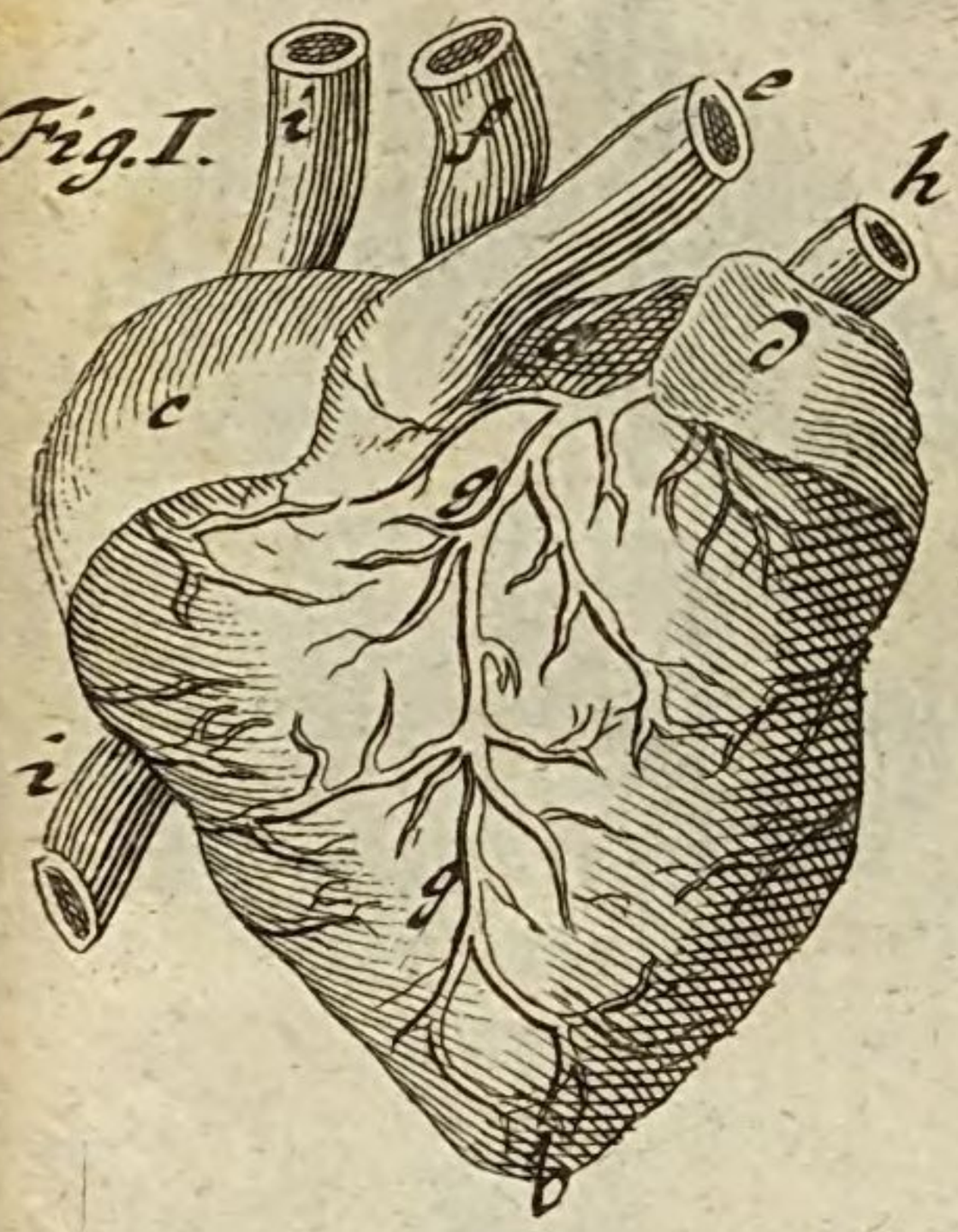


Fig. II

Fig. III

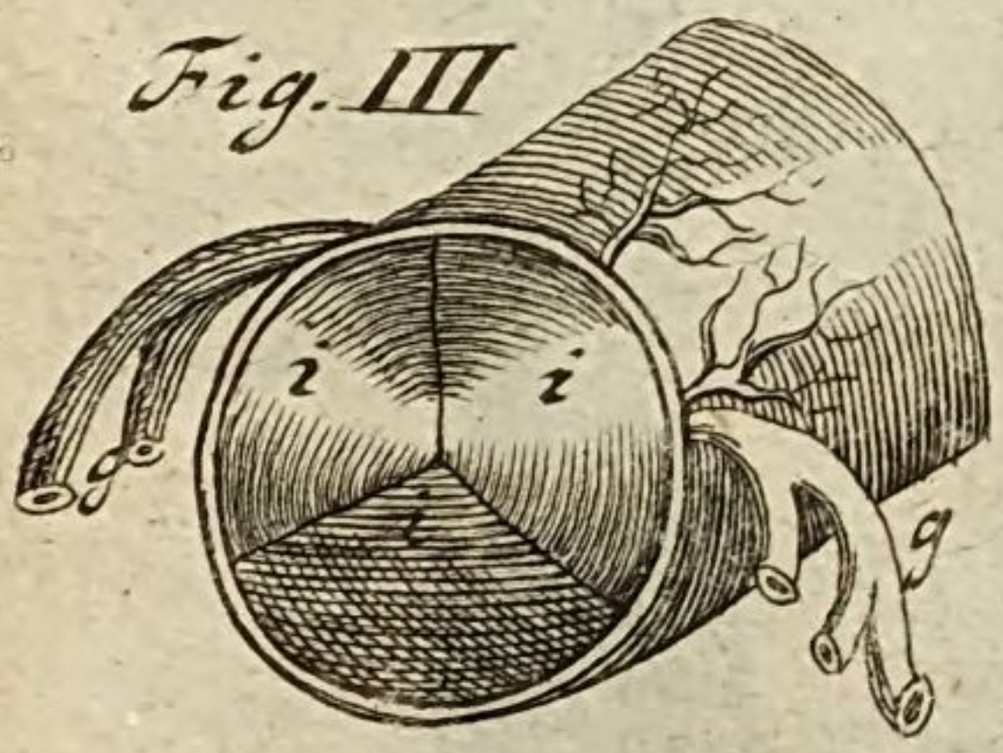
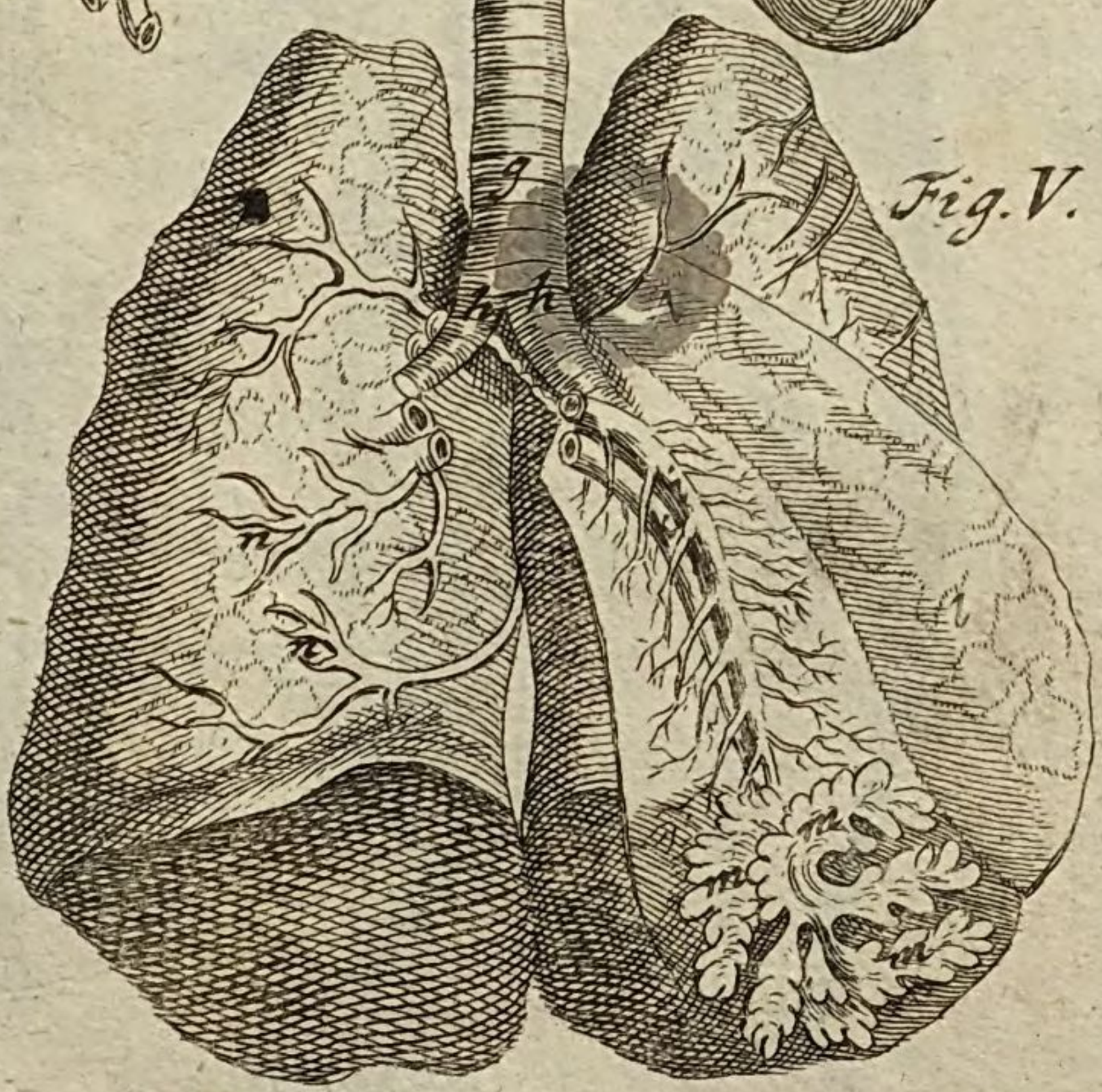


Fig. IV.

Fig. VI

Fig. V.



Tab. VII.

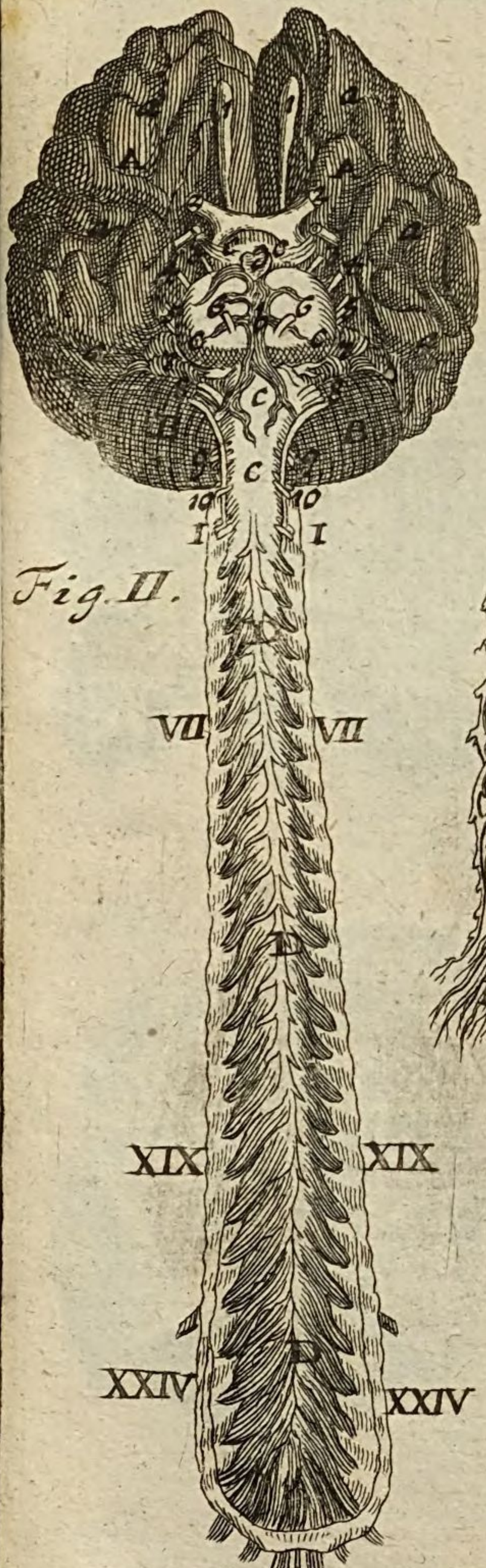


Fig. II.

Fig. I.

Tab. VIII.

Fig. IV.

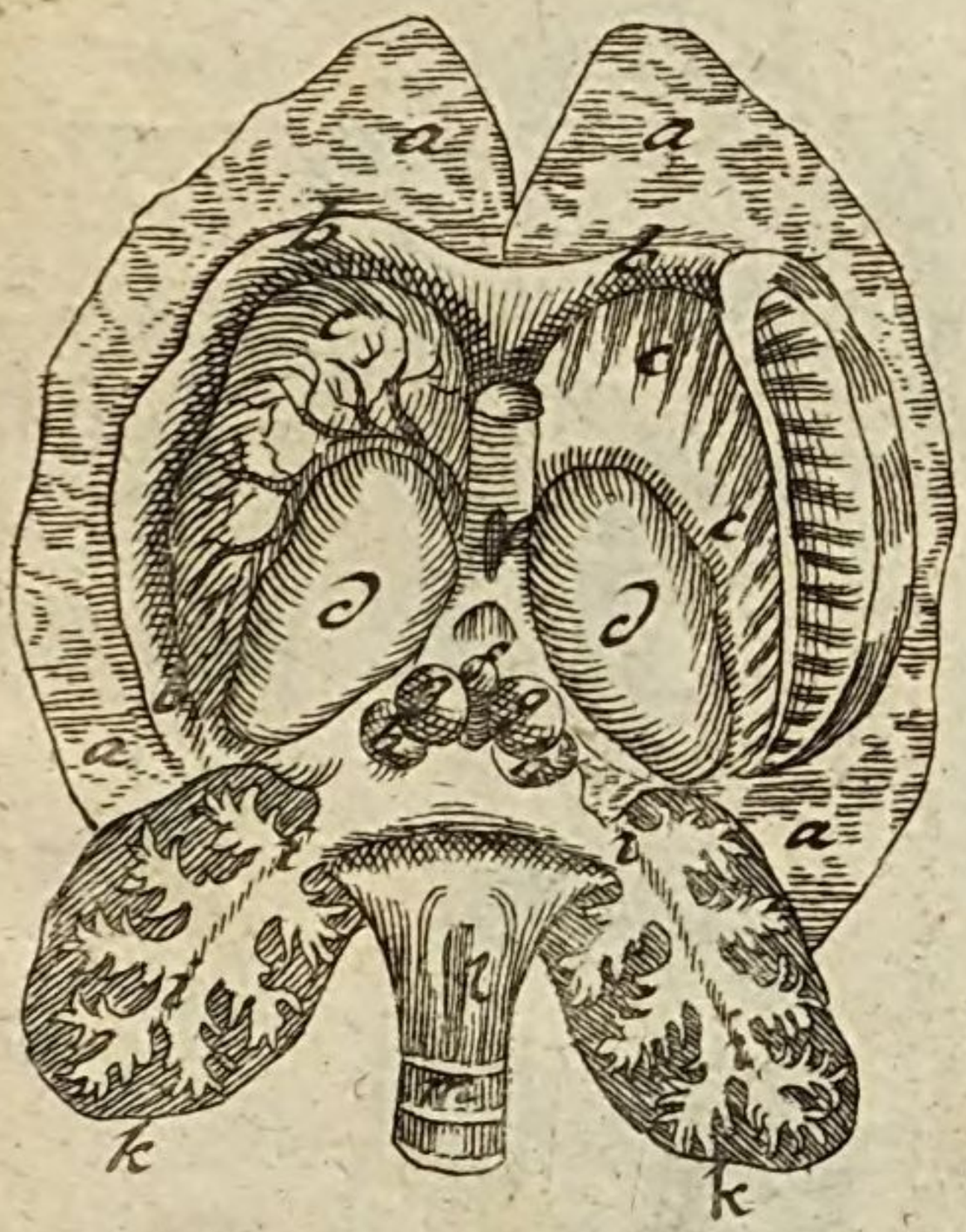


Fig. II

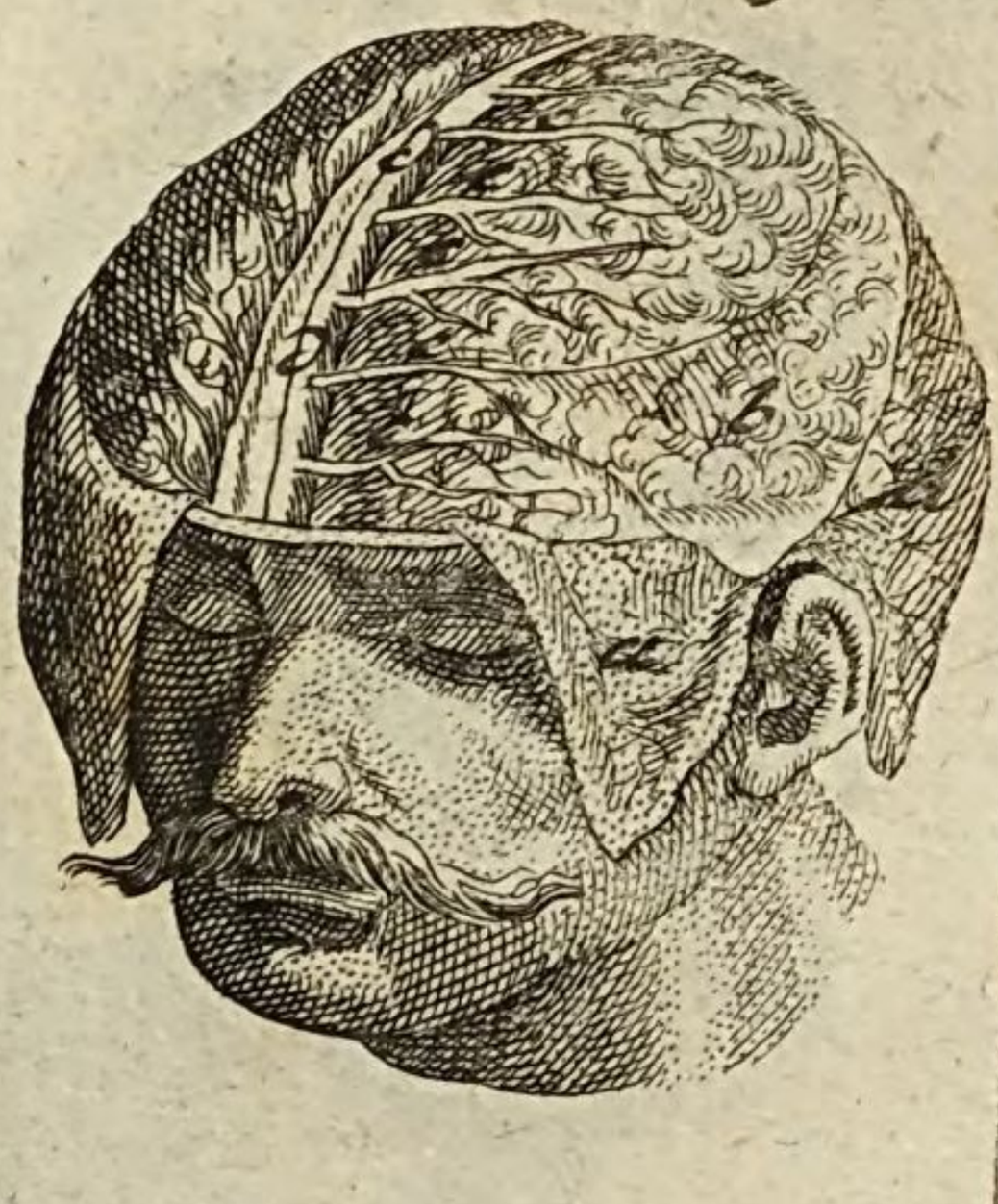


Fig. III

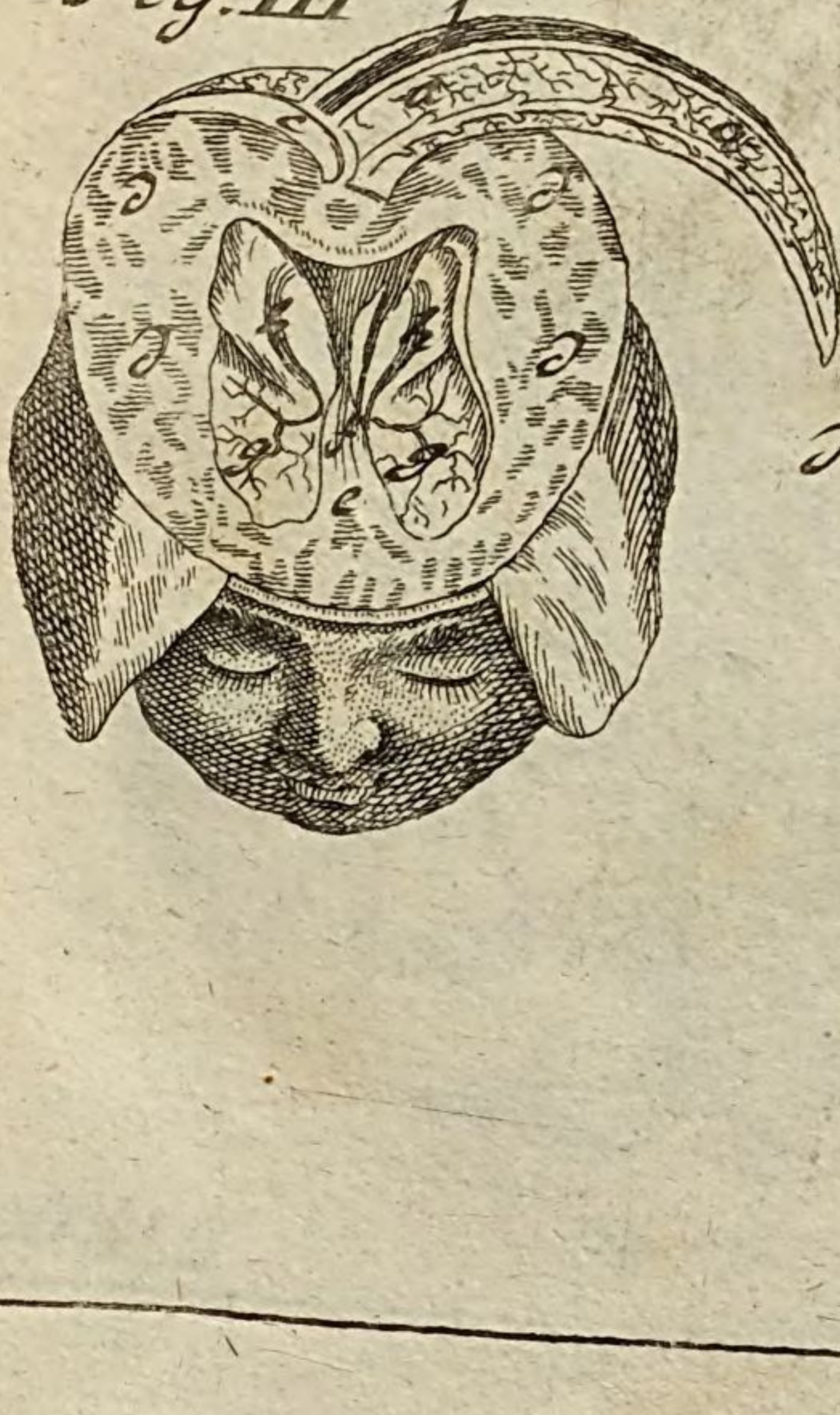


Fig. I.

Tab. IX.

D. portæ

Fig. V.

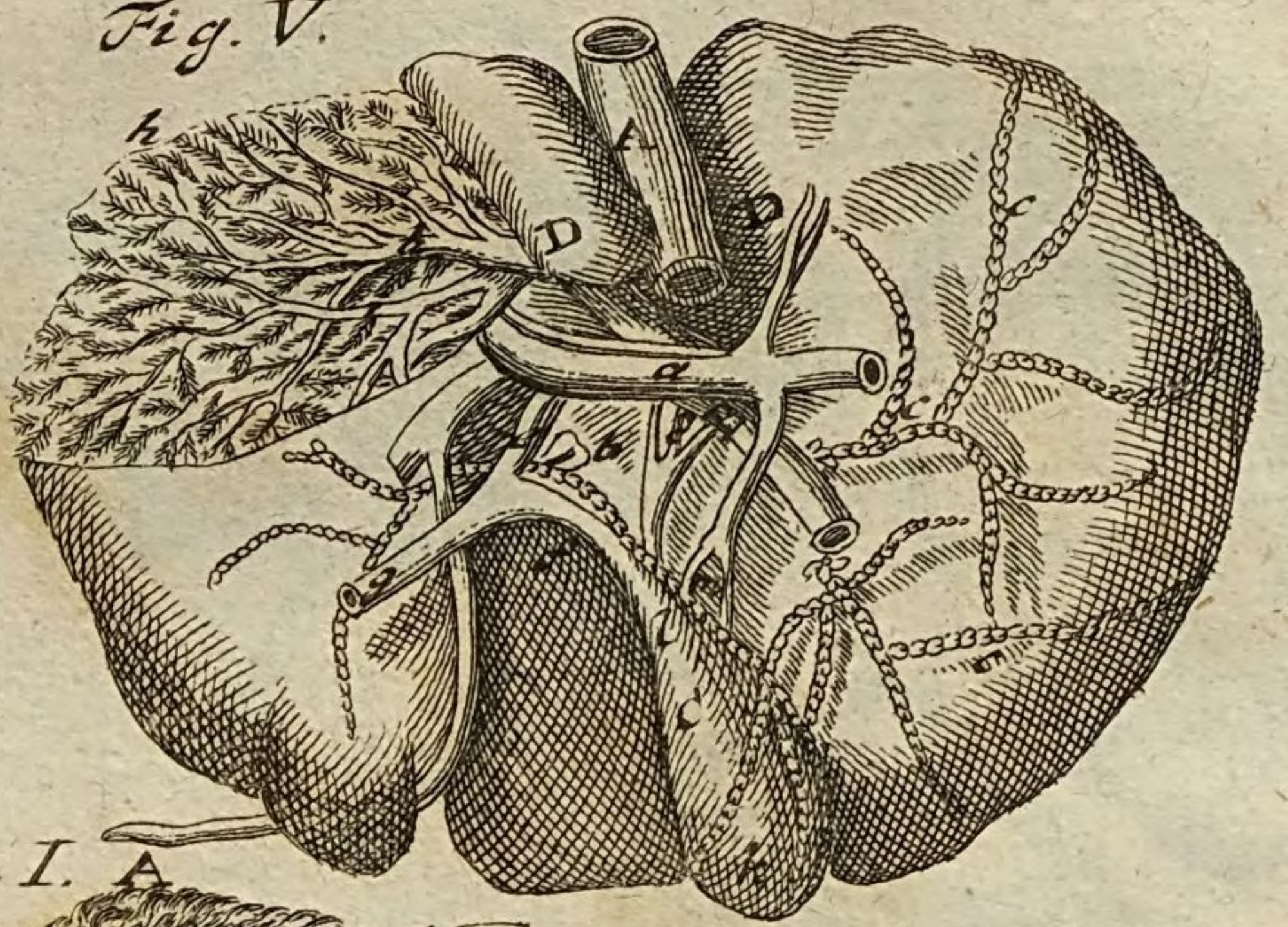


Fig. I.

Fig. II.

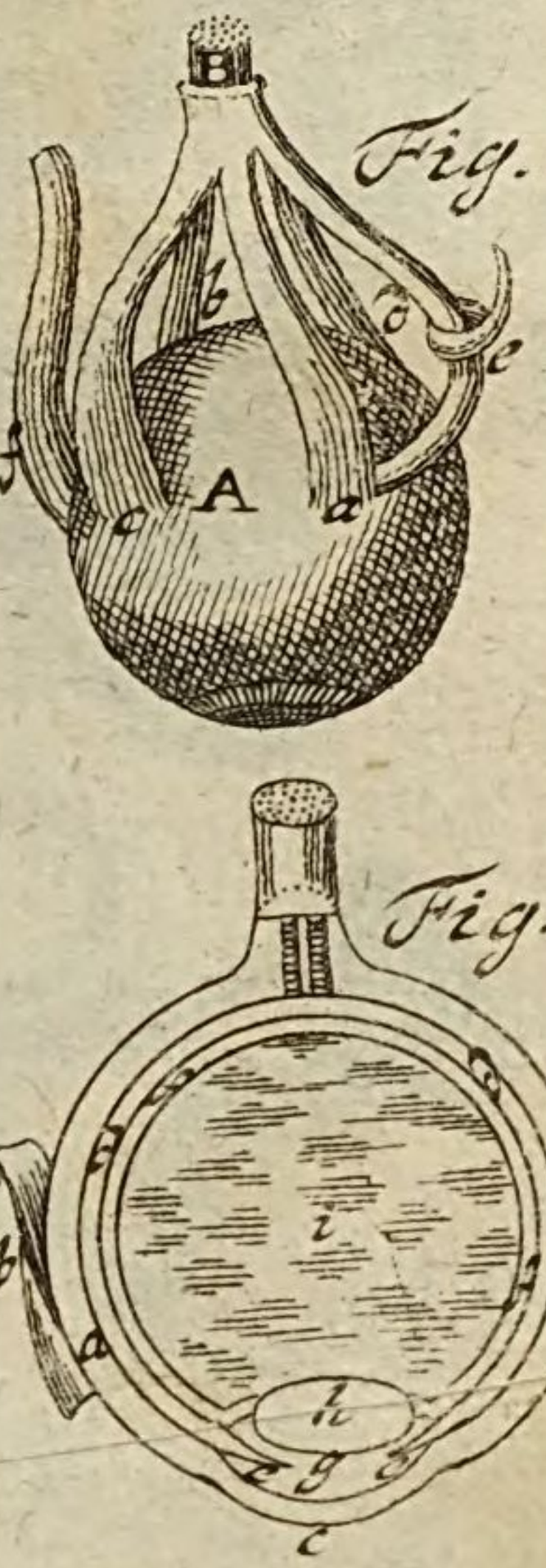


Fig. III.

Fig. IV.

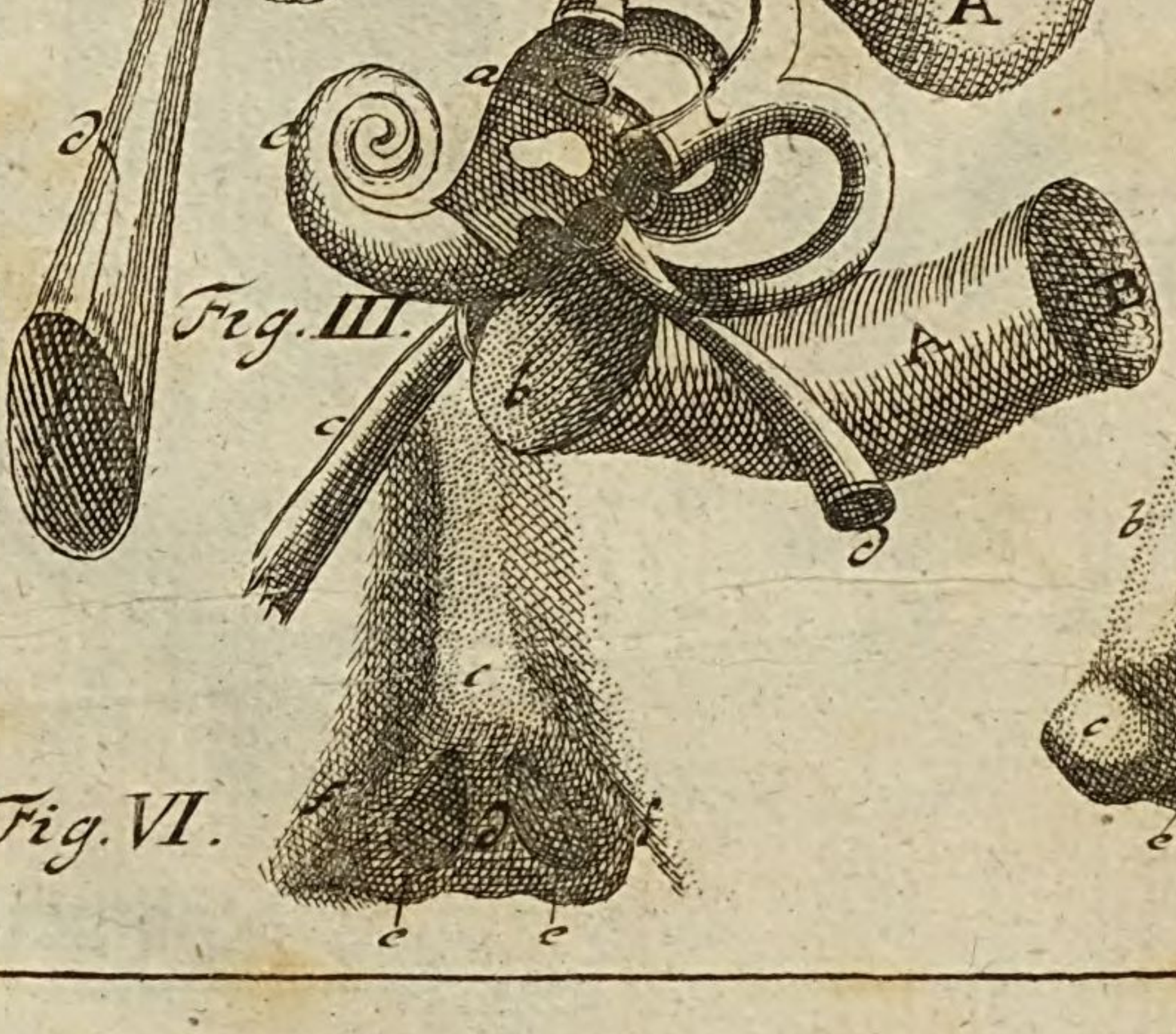
f. fenest. rotunda

Tab. X.

Fig. IV.

Fig. I.

Fig. II.



Frg. III.

Fig. V.

Fig. VI.

Tab. XI.

Fig. I.

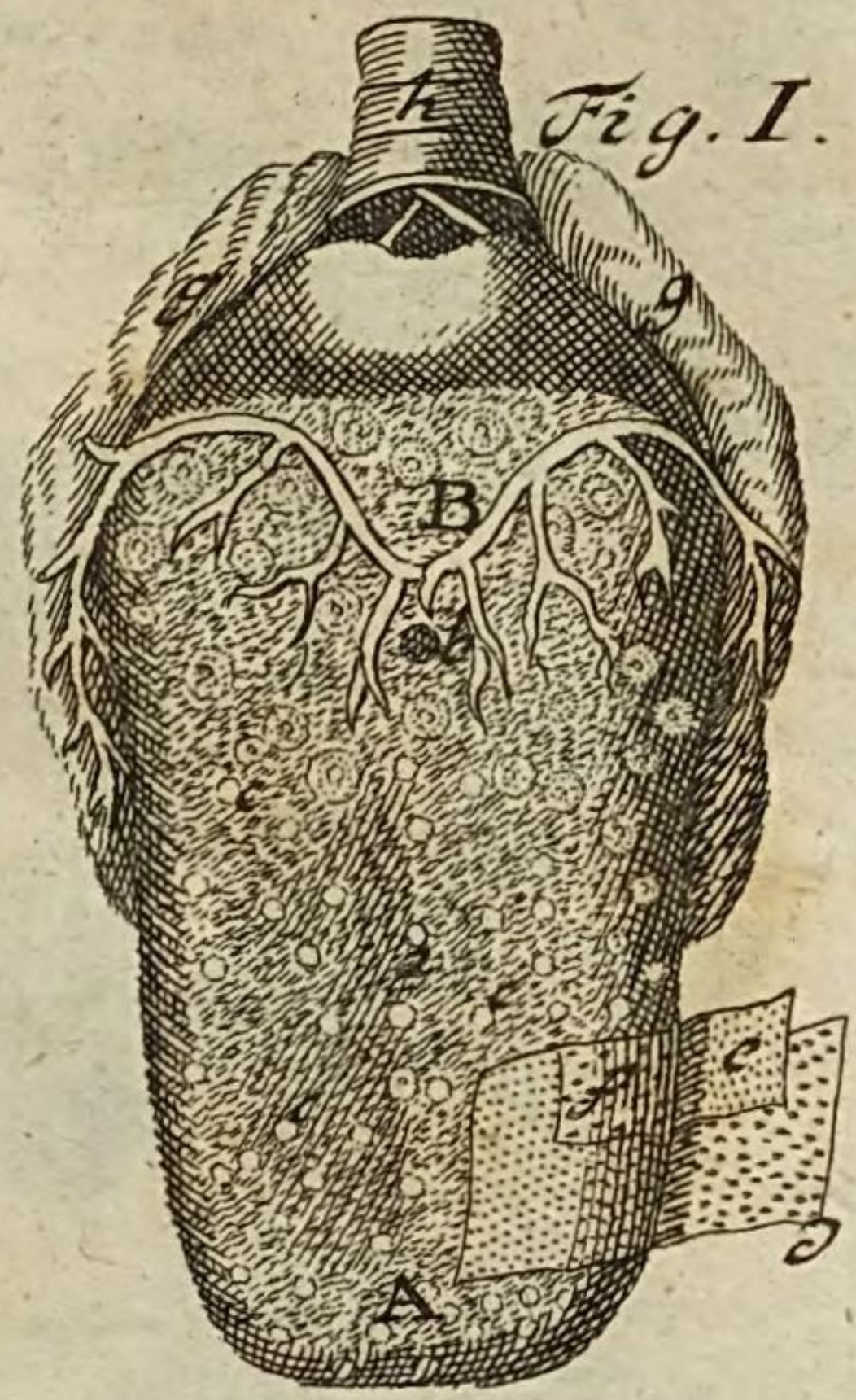


Fig. II.

Tab. XII.

D. pancreas

Fig. III.

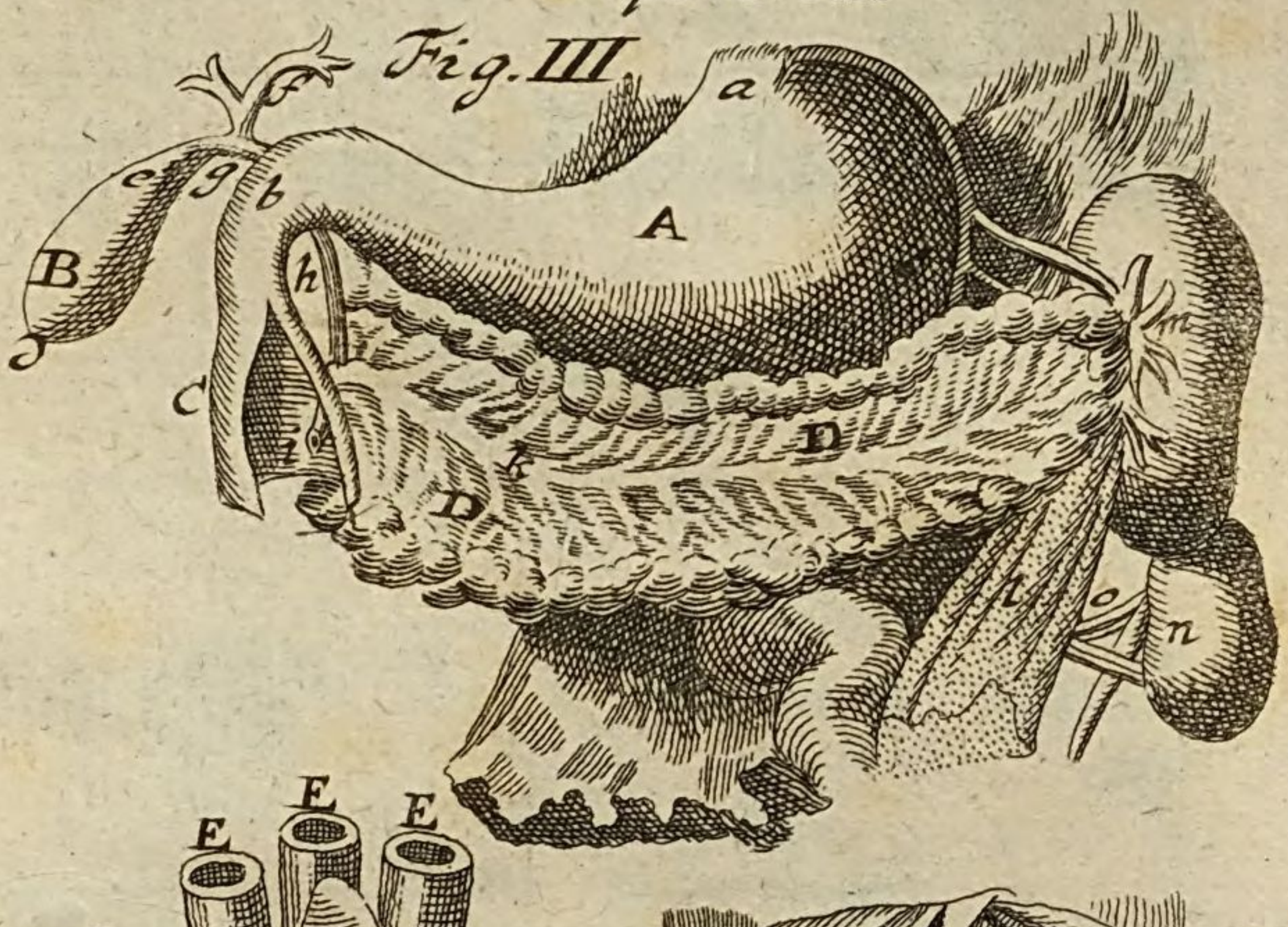


Fig. I.

Fig. II.

Liebe sc. Halae.

Register.

A.

Abdomen 72. 73
Abducens musculus oculi 373
Abducens par neruorum 347
Abführung der schädlichen und unnützen Materien 109. 487
Absonderung 327. der Nahrungssafts kömt mit dem Filtriren überein 117. der Galle 475. des Urins 498
Absonderungen 315 seqq. wodurch sie geschehen 316 seqq.
Abziehender Muscul des Augapfels 373
Accessorii nerui paris octaui 348
Acetabulum 192. 193
Acetabulum scapulæ 197
Achillinus 33
Achseldrüsen 326
Achselhöhle 75
Acromium 196
Adamsapfel 427
Adducens musculus oculi 373
Adenologia 316
Adergewebe 339
Aderhöhlen der harten Hirnhaut 334
Aderlassen ist nützlich 573
Adnata tunica 376
Advocaten können die Anatomie brauchen 12

Aehnlichkeit der Glieder in dem Menschen 110
Aesculapius und dessen Nachfolger legen sich auf die Anatomie 23
Aeste der Luftröhre 301
Aeusserliche Bewegungsnerven 347
Aeusserliche Höhlen der Knochen 130
Alæ nasi 411
Alberti (Salom.) 41
Albinus 63
Albuginea tunica 376
Alcmæon 25
Aluearium 395
Alueoli dentium 167
Ambos 153. 396
Amphiarthrosis 140
Amygdalæ 322
Anatomia comparata 2. theoretica und practica, ib.
Anatomie, derselben Definition 1. 2. Eintheilung 18. Nutzen 4 seqq. Historie derselben 19 seqq. ist allen Menschen nützlich 14 seqq. was die Verabsäumung derselben in der Medicin geschadet 4
Ancon 201
Andernacus (Ioannes Guintherius) 33
Anfang eines Musculs 221
Angelo (Michael) ein Mahler, der in der Anatomie erfahren 13
Anheftung eines Musculs 221
Anthelix 394
Antitragus 393
Antlitz 73
Antrum Highmori 51. 163
Anzahl der Knochen im gantzen Cörper 144. in Kindern 145
Anziehender Muscul des Augapfels 373
Aorta 267
Apertura Winsloi naturalis 458
Apex cordis 263. vnguium 513
Aponeurosis 221

Apophyses 143. derselben Nutzen 144
Appendix vermiformis 442
ab *Aquapendente* (Hieron. Fabricius) 42
Aquæ ductus Fallopii 152
Aquavit, was er für Schaden bringen könne 554
Aqueus humor oculi 379
Arachnoides tunica cerebri 335. oculi 381
Arantius 41
Arbeit, Nutzen derselben 559
Aristoteles 25. 26
Arme 75
Arteria 266. aspera 300. pulmonalis 266. magna 267 seqq.
Arthrodia 140
Arthron s. articulatio ibid.
Artus 75
Arytænoides cartilagines 428
Asellius 46
Astragalus 210
Atheist kann aus der Anatomie von der Existentz GOttes überzeuget werden 10
Athemholen 303 seqq. dessen Nutzen beym Umlauf des Bluts 309. soll durch die Nase geschehen 416 seqq.
Atlas 180
Attollens musculus oculi 372
Auditorii nervi 347
Aufhebender Muscul des Auges 372
Aufhebungsband der Leber 450
Aufschwellung des musculi 230
Augapfel 375. ist eine natürliche camera obscura 382
Auge 368. hat kein angebohrnes Licht 387. Nutzen der Theile desselben 381 seqq. liegt am bequemsten Ort des Leibes 97

Augen, eine camera obſcura und tubus opticus 114. zeugen von den Affecten und Begierden der Menſchen 374
Augenbranen 369
Augenhöhle 371
Augenlieder 369. 381
Augenliedknorpel 370
Augenmuſculn 372
Augennerve des Williſii 347
Augenwimpern 370
Augenwinckel ibid.
Augenzähne, Bohrer 115
Aures 73. 392
Auricula 393
Auriculæ cordis 263
Ausdünſtung 514
Ausführung des Rotzes 519. **des Urins, wodurch es geſchehe** 501
Ausſchnitt des Knochens 130
Auswerffung der excrementorum 493
Axilla 75
Axillares glandulæ 326
Axis 181

B.

Backenbeine 162
Backendrüſen 320
Backenzahndrüſen ibid.
Backenzähne 138. **eine Mühle** 115
Bänder 79. 138
Ballſpielen bewegt das Geblüt ſehr 562
Baronius 585
Bartholinus (Caſparus) 44. (Thomas) 49. iunior (Caſparus) 50
Bauch des Muſculs 81. 221
Bauchmuſculn 461
Bauhinus (Caſp.) 41
Becken im Unterleibe 191. **der Nieren** 495
Befeſtigung des Hertzfelles ans Zwerchfell, wozu es diene 93
Beine 76. 205. **des verlängerten Marcks** 342
Bein-

Beinhäutgen 127. deſſen Nutzen 128
Bellinus 54. unterſucht die Subſtantz der Nieren 498
Benedictus (Alexander) 33
Benennung der äuſſern Theile des menſchlichen Cörpers 71 ſeqq.
Berengarius 33
Bergerus 68
Bergwercke ſind ungeſund 535
Beweglicher Punct eines Muſculs 221
Bewegung der Muſculn freywillig 227. natürlich und nothwendig ibid.
Bewegung des Cörpers 557. mäſſige, was ſie für Nutzen bringe 559. unordentliche ſchadet 560. ſtarcke nach dem Eſſen iſt ungeſund 561. nachdrückliche vor der Mahlzeit iſt die beſte 561. welche das Gemüth zugleich erquickt iſt die vortheilhaftigſte zur Erhaltung der Geſundheit ib. muß in einer temperirten und geſunden Luft geſchehen 563. mäſſige dienet zur ordentlichen Abführung der excrementorum 570
Bewegung des Haupts durch welche Muſculn es geſchicht 237. des Bluts 282
Bewegungsfaſern 222
Bewegungsnerven 80. der Augen 346
Bianchi 476
Bidloo 58
Bier, wie es beſchaffen ſeyn ſoll für Studirende 553
Bildhauer, was ihnen die Anatomie nutze 12
Bildniſſe der Sachen ſind im Auge umgekehret 388

de *Bils* 53
Bläsgen in den Knochen 131
Blätter des Hirnschedels 148
Blinddarm 442
Blinder unterscheidet die Farben durchs Fühlen 421
Blindes Loch des Morgagni 422
Blut 85. was es sey und woraus es bestehe 278 seqq. faulet leicht 281. wie geschwinde es circulire 292
Blutadern 266. werden insgesamt erzehlet 272 seqq.
Blutsäcke der harten Hirnhaut 334
Böhmen ist ein gesundes Land 536
Böse Affecten werden unterdrücket durch wahre Gottesfurcht 576 seqq.
Bohnius 68
Borellus rechnet die Kraft der Musculn aus 233 seqq.
Botallus 40
Brachia 75
Bramanen, ob sie was von der Anatomie wissen 22
Brandtwein, was er schade 554 seqq.
Bregma 150
Bronchia 301
Bronchiales glandulæ 323
Browne 58
Brücke des *Varolii* 342
Brunnerianæ glandulæ 57. 325
Brunnerus (Ioannes Conradus) 57
Brust 73. ein Blasbalg 115. ein Orgel 116
Brustbein 190
Brustcanal 447
Brustdrüse 262
Brustfell 261
Buccales glandulæ 310
Bulbus oculi 375. pilorum 511

C.

Cæſalpinus hat den Kreislauf des Bluts vor Haruæo gewuſt 283

Calamus ſcriptorius 342

Calcaneum 210

Calx 76

Camera obſcura, was dadurch verſtanden werde 382

Cameræ oculi 375

Canäle 83

Canal der Knochen 130

Canalis ſiehe *ductus*.

Canalis arterioſus Botalli 40. 310

Canini dentes 168

Canthus maior et minor 370

Capilli 332. 511

Capſula atrabilaria 324
Gliſſonii 52

Caput 72. 147

Caput muſculi 81. 221

Cardia 438

Carpus 33. 75

Cartilago 135. enſiformis 190

Cartilagines 78

Caſſebohm 63

Caſſerius 43

Cauda muſculi 81. 221

Cauitas ſemilunaris 201

Cauitates oſſium 129

Cauteria der alten Chirurgorum 9

Cellulæ 131

Celſus (Cornel.) 29

Centrum tendineum 304

Cerebellum 341

Cerebrum 331, 337 deſſen ſubſtantia cineritia und medullaris 338

Ceruicale par neruorum 349

Ceruix 73

Cerumen 395

Ceruminoſæ glandulæ 322. 395

Ceruicales glandulæ 322

Charniere 140
Chineser, ob sie die Circulation des Blutes erfunden 22
Chirurgie, was ihr die Anatomie nütze 8
Chorda Achillis 257
Chorda tympani 396
Chorioides tunica 377. 384
Chylifera vasa 445
Chylificatio 464
Chylus 85. 465
Chymus 464
Cicero angeführet 98. 100
Cilia 370
Circulation des Blutes, wer sie erfunden 46. 47
Cisterna chyli 447
Clauiculæ 198
Clerc 63
Clericus (Daniel) 24
Cochlea 397
Cœcum intestinum 442
Cörper des Knochens 140
Cörper, desselben Beschützung und Vertheidigung für allerley Zufälle 107. eines musculi 221
Coffee, ob er schade 554
Coiter 41
Collum 73
Colon 442
Columbus (Realdus) 37 hat den circulairen Umlauf des Bluts vor Haruæo erkannt 283
Columnæ carneæ cordis 264
Concha 394
Conclauatio 141
Condylus 166
Cor 260. 263 seqq.
Cornarius erlangt durch Mäßigkeit ein hohes Alter 547
Cornea tunica 376
Cornua ossis hyoidis 176
Corone 201
Coronoides apophysis 201
Corpora globosa maiora et minora cerebri 341. oliuaria 343.

343. pyramidalia 343
striata 340
Corpus callosum 339. reticulare Malpighii 56. 505. musculi 221
Corticalis substantia cerebri 338. renum 496
Costæ 187. veræ 188. spuriæ, ib.
Cowperus 58
Coxæ 74
Cranium 147. 332
Crena 342
Creutz 74
Creutzbein 183
Creutznerven 350
Cricoides cartilago 428
Crines 84
Crista galli 154. ossis ilii 193
Cristæ 143
Cronbein 148
Cruralis neruus 350
Crura medullæ oblongatæ 342
Crystallene Feuchtigkeit des Auges 380
Crystallinus humor 380
Cutaneæ glandulæ 326
Cuticula 504
Cutis 506

D.

Darmbein 192
Darmfell 460
Daume 75
Decken, gemeinschaftliche des ganzen Cörpers 503. derselben Nutzen 513 seq. des Unterleibes 460
Deltoides musculus, dessen Kraft 234
Demüthiger Muscul des Auges 373
Dens, ein Fortsatz des andern Wirbelbeins 181
Dentes 167. 429
Deprimens musculus oculi 372
Derham dessen Zeugnis von den Augen 389 seqq. 408
Diæta 525
Diaphragma 303. cerebri 333. cerebelli 334. narium 412

Diaphragmaticus nervus 349
Diaphyſis 143
Diarthroſis 140
Diaſtole 290
de *Diemerbroeck* 55
Dietericus (Heluicus) hat den Kreislauf des Bluts vor Haruæo gewuſt 283
Digiti pedis, Knochen derſelben 212
Diocles 24
Diodorus Siculus 21
Diploë 148
Doppelhaut des Darmfells 460
Dorſalis glandula 323
Dorſum 73
Dreſſerus 41
Dreyfache Nerven 347
Drüſen 82. was ſie ſeyen 317. wie ſie eingetheilet und benennet werden 318 ſeqq. ſo unter der Zungen liegen 320
Drüſigte Haut, findet man in der Naſe 321
Dryander 41
Ductus ſ. canalis 130. cholodochus communis 453. cyſticus ib. hepaticocyſtici ib. hepaticus ib. lacrimalis 162. 412. pancreaticus wer ihn zuerſt entdecket 48. 456. ſaliualis Stenonianus 53 320. thoracicus wer ihn erfunden 48. Warthonianus 320. Wirſungianus 457
Duodenum 441
Duplicatura peritonæi 460
Dura mater ſ. meninx 332

E.

Egyptier, ob ſie die erſte anatomici geweſen 20. ihre Scelete 21
Einſchnitt des Knochens 130. des Hüftbeins 192
Ellbogen 201

Ellbogenröhre 202
Empedocles 25
Empfindung des Cörpers geschicht durch die Nerven 364
Empfindungsnerven 80
Emulgentia vasa 496
Enarthrosis 140
Endē eines *musculi* 221
Epiglottis 428
Epiphysis 144
Epistropheus 181
Erasistratus 27
Erdgewächse sind zu Speisen dienlich 540
Erdschwämme sind ungesund 544
Erhebungen der Knochen 143. 144
Ernehrung des menschlichen Cörpers 434 seqq.
Essen gieriges schadet 548
Eustachius 39
Excretio 487
Exspiratio 304. 305
Eyer, geben geschwinde Nahrung 541

F.

Facies 73
Fächer der Knochen 131
Fächlein der Lunge 301
Fallopius 38. 152
Falx s. processus falciformis 333
Fantonus 65
Farbe der Excrementen 490
Fasern 77. der Musculn 221. wie sie in Musculn aufgespannet 229. der Musculn sind Röhrlein mit Saft erfüllet 235
Fasten was es schade 547
Fastenzeit, wie sie zu gebrauchen ib.
Faulheit dessen Schaden 558
Fel 88. 473
Feldhorn Alexandri magni 402
Felsichter Fortsatz 153
Femur 76
Fenestra oualis et rotunda 153. 396

Ferſen 76
Ferſenbein 210
Feſten Theile des Cörpers 77
Fett 89. ob es in Ermangelung der Nahrung wieder zum Blute komme 508
Fetthaut 508
Feuchte Luft ſchadet 532
Feuchtigkeiten des Auges 379
Fibern 77
Fibræ musculorum 221
Fibula 209
Finger 75. ſind einer Zange gleich 117. Knochen derſelben 204
Flache Hand 75. Höhlung in den Knochen 130
Flechſe des Achillis 211
Flechſen 79. 138
Fleiſcheſſen macht vollblütigkeit 546. welches Fleiſch geſund oder ungeſund 541. 542
Fleiſchigte Zuſammenwachſung der Knochen 142
Fließwaſſer 86. Gefäſſe deſſelben, wer ſie erfunden 49. 53
Fließwaſſer-Gänge 446
Flügelförmige Fortſätze 155
Flüßige Theile des Cörpers 85
Fontanella 150
Foramen cæcum Morgagni 422. ouale 40. 310. oſſis coxendicis 192
Foramina 130. cranii vndecim paria et vnum 156. maxillæ duo interna et externa 166
Fornix 339
Fortſätze des Darmfells 461
Franckreich, welche Gegenden darinnen am geſundeſten 536
Frenulum linguæ 422
Frere laque ein berühm-

rühmter Steine 9
ſchneider
Frömigkeit nützet zur Geſundheit 526.527
Froſchadern 422
Frühling, iſt an den meiſten Orten die geſundeſte Jahreszeit 529
Fuchſius 41
Fühlen, was es vor Nutzen habe 419 ſeqq.
Füßgen der Zirbeldrüſe 340
Fundus ventriculi 438
Furchen des Gehirnleins 341
Fuß 76
Fußbäder, ſind ſehr dienlich 588
Fußſohle 76

G.

Galenus 17. 29. 31. 34. 35. 67
Galle 88. 473
Gallenblaſe 453. Häutgen deſſelben 455
Gallenblaſegang 453
Gallengänge 452
Gang in Knochen 130. des Fallopii 152. des Stenonis 320
Gaume 429
Gaumenbeine 164
Gaumendrüſen 320. 321
Gedärme 439. dünne 440. dicke 442
Gefäſſe 83
Gefäß des Bruſtbeins 190
Gefühl 418
Gegend des Nabels, Oberbauchs und Unterbauchs 74
Gegenden nach Morgen und Mitternacht ſind die geſundeſten, gegen Süden und Weſten ungeſund 530
Gegenkreis am äuſſern Ohr 394
Gehirn 331. 337. ob Drüſen darinnen 338
Gehirnlein 341
Gehör, deſſen Knöchlein 153
Gehörgang 152. 394
Nutzen deſſelben 400

Gehör-

Gehörnerven 347
Gekröse 443
Gekrösdrüsen 325
Geleichbeinlein 212
Gelenckdrüsen des Ha-
vers 326
Gemächer, neube-
tünchte sind der Ge-
sundheit schädlich 534
Gemeinschaftlicher
Gallengang 453
Geruch, Werckzeug
desselben 413. Nutzen
desselben 415
Geruchsnerven 345
Gesichtsnerven 346
Gestanck der excre-
mentorum 491
Gestreiften Cörper
340
Gesundheit, Nutzen
derselben und was sie
sey 524 seqq.
Gesundheitslehre 525
Gerräncke dienet zur
Erhaltung der Ge-
sundheit 548. starckes
schadet 554
Gewölbe 339
Gewürtz, wozu es die-
net 544
Gießkannenförmige
Knorpel der Luft-
röhre 428
Gynglymus 140
Glandulæ 82 317. com-
positæ et simplices
318. intestinorum
482
Glandula thymi 262
Glandulosa tunica nasi
412
Glena s. cauitas gle-
noides 130
Gliedmassen 75
Gliedwasser 139
Glissonius 51
Glottis 428
Glutæi musculi, deren
Kraft 234
Goldfinger 75
Gomphosis 141
Gottesäcker und Grä-
ber sind ungesunde
Oerter 535
de *Graaf* 55
Graat des Schulter-
blats 196
Graubünden ist ein
gesundes Land 536

Griechische Könige haben die Anatomie nach Egypten gebracht 21
Griffelförmige Fortsätze 152
Grimmdarm 442
Grundbein 184
Gustatorium par nervorum 347

H.

Haar 84. 511
Haargefäßgen 84
Hauers (Clopton) 59
Häutgen 87. netzförmiges des Malpighii 505
Hahnenkamm 154
Halbmondförmige Vertiefung am Ellbogenbein 201
Halbmondförmiger Einschnitt in Knochen des Unterkinnbackens 166
Hallux 76
Hals 73
Halsnerven 349
Hammer 153. 396
Hand 75. Knochen derselben 202
Handwurtzel 75
Harmonia 141
Harngänge 496
Harnröhre 498
Harte Haut des Auges 375. 376
Harvæus 47
Hauerianæ glandulæ 336
Haupt 147. äussere Theile desselben 72. des Musculs 81
Hauptthaare 332
Haut 506
Hauptdrüsen 326
Heilige Bein 183
Heisterus 65
Helix 394
Hepar 448
Herophilus 26. 27
Hertz 260. 263 seqq. eine Wasserkunst 117. liegt am bequemen Ort 99
Hertzbeutel 262
Hertzflügel 263
Hertzgrüblein 73
Hertzkammern 264

Hertz=

Herzöhrlein 263
Herumschweiffende Nerven 348
Hervorragende Theile des Knochens 143
Highmorus 50
Hinterhauptsbein 150
Hinterhauptsmusculn 240
Hintertheil des Haupts 72
Hippocrates 23. ob er vom Kreislauf des Bluts etwas gewust 283
Hirnhaut, die dünne 336. die harte 332
Hirnschedel 147. 332
Hirnschedelhäutgen 128. 332
Hirsenförmige Speicheldrüsgen 430
Historie der Anatomie 19 seqq.
Höhlen der Knochen 129. des Stirnbeins 149. innerliche in den Knochen 130. grosse ibid.
Hoffärtiger Muscul des Auges 372
Hoffmannus (Mauritius) 48
Hohlader 272
Holzkohlen Dampf ist schädlich 534
Hörner des Zungenbeins 176
van *Horne* 48. 49
Hornhaut 376
Hüftbeine 191
Hüfte 74
Humeri 75
Humores oculorum 379
Hundszähne 168
Hypochondria 74

J.

Iecur 448
Ieiunum intestinum 441
Iessenius a Iessen 44
Ileum 441
Incisorii dentes 168
Incisura 130. magna hepatis 449. ischiatica 192
Incus 153. 396
Infundibulum 343
Inguina 74

Inguinales glandulæ 326
Inſertio muſculi 221
Inſpiratio 304
Integumenta corporis communia 503
Inteſtina 439. craſſa 442. tenuia 440
Jochbeine 162
Ioliuius 49
Iris 377. 385
Irrgang im Ohr 397
Iugulares glandulæ 322
Iugulum 73

K.

Kämme 143
Käumuſcul deſſelben Kraft 234
Käſe, ob er geſund oder ungeſund 541
Kahn am Ohr 394
Kamm des Darmbeins 193
Kammern des Auges 378. des Gehirns 339
Kehldeckel 428
Kehldrüſe 322
Kehle 73
Keilbein 154
Keilförmige Knochen 211
Kelrer des Herophili 334
Kerkringius 55
Kinder reſpiriren nicht im Mutterleibe 309
Kinnbackendrüſen 320
Kinnbacke oberer 160. unbeweglich 156
Kinnladen 167
Klappe des Syluii 342
Klappen des Hertzens 264. dreyſpitzigte 265. halbmondförmige 264. mützenförmige 265
Kleine Finger 75
Knabe, welcher ohne Zunge geſchmecket u. geredet 426
Kniekehle 76
Kniescheibe 209
Knochen 78. beſtehen aus Faſern 124. chymiſche Unterſuchung derſelben 126. der beyden Kinnbacken 160. des menſchli-

chen Cörpers 121. Nahrungsſaft derſelben 125. Nothwendigkeit und Nutzen derſelben 145. ob ſie eine Empfindung haben 125. ſind die härteſten Theile des Cörpers 123
Knochenhäutgen 127
Knöchel 76. äuſſere 209. innere 208
Knöcherne Halbcircul in den Ohren 397
Knöpfigter Fortſatz 166
Knorpel 135. Nutzen derſelben 137
Knorpelhäutgen 128. 136
Knorpelichter Zuſammenhang der Knochen 142
Knorpeln 78. der Luftröhre 427
Kopf der Luftröhre 427. eines Muſculs 221
Kraft der Muſculn 238
Krantz-Blutadern des Hertzens 272
Krantz-Pulsadern des Hertzens 267
Kreislauf des Bluts 282 ſeqq. durch Experimente beſtätiget 291. hat vielen Nutzen 294 ſeqq. wer ihn wircke 297. wer ihn zuerſt beſchrieben 33. wodurch er gehindert werde 293. worinnen er beſtehe 288 ſeqq.
Kronförmiger Fortſatz 166
Kronnaht 157
Krummer Darm 441
Kuchenwerck iſt ungeſund 543
Kuckucksbein 184
Kulmus 65

L.

Labia 429
Labiales glandulæ 320
Labyrinth im Ohr 397
Lacerta 220

Lactea vasa 445
Lage der Glieder 97
Lagerstätten der Gesichtsnerven 340
Landus 41
Lapidea pars dentium 167
Larynx 427
Latera 73
Lauffen bewegt das Geblüte sehr 562
Laurentius (Andreas) 44
Lebensgeister 87
Leber 448
Lebergallengang 453
Leberpulsader 452
Leerer Darm 441
Lefzen 429
Leib 72
Leiter der Trommel und des Vorhofs 397
Lenden 74
Lendennerven 350
Leonicerus, dessen Urtheil vom langen Leben 547
Leuwenhoeck, unterSucht die Fasern in Musculn 222.223
Lien 458
Ligamenta 79. 138. der Leber 450
Ligamentum ciliare 377
Linea alba 461. aspera 207. mediana linguæ 421
Lineæ et sulci manus 505
Lingùa 421
Linguale par neruorum 348
Linguales glandulæ 321
Linien und Vertiefungen in den Händen 505
Lippen 429
Lippendrüsen 320
Liquor gastricus 88. pancreaticus 88. pericardii 262
Lobi der Leber 449. pulmonis 301
Lobulus 393
Löcher der Hirnschale 156. der Knochen 130
Löchlein am Knochen des

des Unterkinnbackens 166
Lowerus 52
Luft, was sie thue beym Athemholen 306 seqq. ohne derselben kann kein Ton angegeben werden 433. gegen Morgen und Mitternacht ist die gesundeste 530. wie eine gesunde beschaffen seyn soll 528. am Tage ist sie besser als bey Nacht 529
Luftröhre 299. 300
Lumbi 74
Lunge 301. verdünnet das Blut 311
Lungenblutader 272
Lungenpulsader 266
Lunula candicans 513
Lus rabbinorum 182
Lympha 86
Lymphatica vasa 446. wer sie erfunden 49. 53
Lyserus (Michael) 52

M.

Machina papiniana 123
Machinen am menschlichen Cörper 114
Mäßigkeit verursacht ein langes Leben 546 seqq.
Magendrüsensaft 88. 438
Magengrund 438
Malleoli 76
Malleolus externus 209. internus 208
Malleus 153. 396
Malpighius 56. dessen Zeugniß vom Nervensaft 353
Mammillares processus 152
Mandeldrüsen 322
Mangetus 64
Manubrium sterni pectoris 190
Marck 90. der Knochen 131. ob es sich nach dem Mond vermehre oder vermindere 132. Nutzen desselbigen 133 seqq.
Mast-

Mastdarm 443
Mater dura 332. pia 336
Maxillares glandulæ 320
Maxilla inferior 165.
superior 160
Meatus auditorius 152. 394. ad fauces 412
Medianlinie 421
Medicin, die beste ist keine gebrauchen 588
Medicus, demselben ist die Anatomie und Physiologie nöthig 4. so lang man kann muß man ihn fliehen 587
Medulla 90. 131. oblongata 342. spinalis 343
Meletius 32
Membrana adiposa 508
Membrana musculorum communis 510
Membranæ 81
Mensch, die kleine Welt 69. wird im Sommer vom Südwinde in eine ängstliche Hitze gesetzet 531
Menschliche Cörper zur Fäulniß geneigt 112. sind das eigentliche obiectum der Anatomie 2
Menynx dura 332.
pia 336
Mesaræum 444
Mesentericæ glandulæ 325. 444
Mesenterium 443
Mesocolon 444
Metatarsus, Knochen desselben 211
Milch, welchen sie gesund oder ungesund sey 540. 541
Milchadern im Gekröse, wer sie erfunden 46
Milchfleisch 262
Miliares glandulæ 430
Miltz 458
Mittelfell 261
Mittelfuß, Knochen desselben 211
Mittelhand, Knochen derselben 203
Molares dentes 168.
glandulæ 320

Morgagni 63
Motores externi nerui 347
Motus, peristalticus 472. tonicus 227. musculorum necessarius 227. voluntarius ib.
Müßiggang, dessen Schaden 558
Muci secretio 519
Mucilaginosæ glandulæ 326
Mundinus 33
Muschel am Ohr 394
Musculi 80. compositi 226. congeneres 227 oculorum 372. simplices 226. socii 227
Muscuin 80. derselben Anzahl 223. der Augenlieder 240. derselben verschiedene Benennungen 224. des Athemholens 248. des Daumens 254. des Ellbogenbeins 252. der Ellbogenröhre 253. der Finger 254. des kleinen Fingers 255. des Vörderfusses 257. der obern Gliedmassen 250. der untern Gliedmassen 255. des Halses 245. der Hand 253. der Lenden 249. der Lippen 240. der Luftröhre 243. woher sie ihren Namen haben 219. der Nase 241. des Oberarmbeins 251. des Rückens 249. des Schenckels 255. der Schienbeinröhre 256. des Schienbeins 256. des Schlundes 244. des Schulterblatts 246. des Unterkinnbackens 241. des Zäpfleins 245. der Zehen 257. des grossen Zehen 258. des Zungenbeins 242. des Zwerchfells 248
Myologie 219

N.

Nacht, ist die bequemeste Zeit zum Schlaff 565
Nacke 73
Nackendrüsen 322
Nägel 84. 512
Nägelbeine 161
Nähte 141. falsche 159
Nahrungsmilch 85. 465. Gefässe 445. wie sie zubereitet werde 464
Nares 411
Nase 411. 519
Nasenbeine 161
Nasendrüsen 413
Nasenkuppe 411
Nasenlöcher 411
Nasenmusculn 413
Neid wircket Schaden der Gesundheit 578 seqq.
Nemesius 32
Nerven 79. 344. bedeuten in auctoribus Kräfte des Leibes, Gemüths und der Republic 363. bestehen aus Röhren 351 seqq. Verletzung derselben sehr gefährlich 359 seqq.
Nervensaft 87. 351 seqq. Absonderung desselben 355. wird im Gehirn abgesondert 331. Meinung der Alten davon 356. Nutzen desselben 361
Nervenwärtzgen an der Zunge sind das eigentliche Werckzeug des Geschmacks 424 seqq.
Nerui 344. cerebri, ib. medullæ spinalis 349. motorii 80
Netz 457
Netzförmige Haut, des Auges 378. Malpighii an der Zunge 423
Niederziehender Muscul des Auges 372
Nieren 495
Nierendrüsen 324
Nordwind ist gesund 532

Norwegen ist ein gesundes Land 536
Nuckius 54
Nucleus 397
Nyssenus (Greg.) 32

O.

Oberarm 75
Oberarmbein 199
Oberhäutgen 504
Oberhauptbein 149
Oberkinnladenbein 163
Oberleib 73
Obliquus inferior musculus oculi 374
Obst, ob dessen Genuß schade 545
Occiput 72
Oculares dentes 168
Oculorum motorium par neruorum 346
Oculus 368
Oeffnung, obere der Luftröhre 428
Oerter, welche gesund oder ungesund seyn 533
Oesophagus 435
Ohr, wozu dessen äussere Theile dienen 398 seqq.
Ohren 73. 392. liegen an einem bequemen Ort 98
Ohrenfinger 75
Ohrenkreise 394
Ohrenmusculn 394
Ohrenschmaltz 395. Nutzen desselben 402
Ohrenschmaltzdrüsen 322. 395
Ohrenläpplein 393
Olecranum 201
Olfactorium par neruorum 345
Olivenförmige Cörper 343
Omentum 457. minus 458
Ophthalmicus neruus Willisii 345
Optici nerui 346
Orbiculus nasi 411
Orbita oculi 156. 371
Oribasius 32. dessen Meinung vom Reiten 562
Os basilare 155. 184.

COC-

coccygis 184. coronale 148. cribroſum 154. cuboides. 211. cuneiforme 154. femoris 205. frontis 148. humeri 199 hyoides 175. hypſiloides 176. ilii 192. iſchii 193. nauiculare 211. occipitis 150. orbiculare 153. pubis 193. ſacrum 183. ſupernumerarium 188. triquetrum 158. vomeris 164.
Oſſa 78. bregmatis 150. carpi 203. coxendicis 191. cubiti 200. cuneiformia tria 211. digitorum 204. innominata 191. lacrimalia 161. malæ 162. manus 202. maxillaria 160 metacarpi 203. naſi 161. duo palati 164. parietalia 150 ſeſamoidea 212. duo ſincipitis 149. duo ſpongioſa 163. duo temporalia 151. vnguis 161
Oſſicula auditus 153
Oſteologia 18. 121 ſeqq.
Ovale Fenſter 153.
Loch 310. Loch des Hüftbeins 192

P.

Palatinæ glandulæ 321
Palatum 429
Palſyn 62
Palpebræ 369
Pacreas 456. Aſellii in canibus 46. 325. 444 glandula 320
Panniculus carnoſus 510
Papilla neruea 418
Papinus 124
Pariſiſche *Medici* ſind allzu Galeniſch geweſen 36
Parotides glandulæ 320
Patella 209
Patheticum par neruorum 346

Pathologie, was ihr die Anatomie nutze 6
Pecquetianus ductus 448
Pecquetus 48
Pectus 73
Pedes 76. 205
Pedunculi cerebri et cerebelli 342. glandulæ pinealis 340
Pelvis 191. renum 495
Pericardium 262. Feuchtigkeit desselben 262
Perichondrium 136
Pericranium 128. 332
Periostium 127
Peridesmium 128
Peritonæum 460
Perser excoliren die Anatomie 32
Pes extremus 76. 210
Peyerianæ glandulæ 325
Peyerus 54
Pfännchen des Schulterblatts 197
Pfanne 192. in Knochen 130
Pfeilnaht 158
Pflugschaar 164
Pförtner des Magens 438
Pfortader 266. 452 ihre Wurzeln und Zweige 277
Pforten 276. 449
Phalangæ digitorum 204
Pharynx 435
Philadelphus befördert die Anatomie 28
Philtrum 430
Phlematische Leute machen sich durch ihr vieles Schlaffen träge und dumm 568
Physiologie, was ihr die Anatomie für Nutzen bringe 6. Historie derselben 66 seqq.
Pia mater 336
Pili 511
Pinealis glandula 319. 340
Pinguedo 89
Pinna auris 393
Pituitaria glandula 319

Planta pedis 76
Plato 24
Pleura 261
Plexus chorioides 339
Plinius 20
Pollex 204
Pomum Adami 427
Pons Varolii 41. 342
Poples 76
Porta 131. 505. bilarii 453
Portæ 276. 449
Positur des Menschen gerade, wozu sie die ne 91 seqq.
Praxagoras 24
Principium musculi 221
Processus aliformes 155. ciliares 377. coracoides 196. peritonæi extra abdomen 461. petrosus 153. pterygoidei 155. spinosi 143
Pronatio 204
Proportion der Glieder am menschlichen Leibe 102
Protophanes Magnesius hat alle Ribben aneinander gewachsen gehabt 189
Protospatharius 32
Ptolemæus Lagi beförderte die Anatomie 28
Pulmo 301
Pulsaderichter Canal des Boralli 310
Pulsader die grosse 267
Pulsadern 266. werden erzählet 268 seqq.
Pulsschlag 296. Veränderung desselben woher sie komme 296
Pumpernickel ist gesund 540
Punctum fixum musculi 221. lacrimale 370. mobile musculi 221
Pupilla 378
Pylæ 276. 449
Pylorus 438
Pyramidale Cörper 343

Pythagoräer excoliren die Anatomie 24

R.

Rabenschnabelförmiger Fortsatz 196
Radius 202
Radix dentium 176.
vnguium 513
Raius angeführt 110
Raninæ venæ 422
Raw verbessert die Methode den Stein zu schneiden 9
Receptaculum Pecqueti 448
Rechtsgelehrte, was ihnen die Anatomie nutze 12
Rectum intestinum 442
Reden, lautes ist eine gute Bewegung 562
Regenboge im Augapfel 377
Regio epigastrica 74.
hypogastrica ibid.
pubis ibid. vmbilicalis ibid.
Reiffen der Luftröhre 300
Reiten ist die beste Bewegung 562
Renales glandulæ s. capsulæ atrabilariæ 324
Renes 495
Respiratio 304
Retina oculi 378. 385
Ribben 187. die falschen 188. die wahren 188
Ridley 52
Rima ad infundibulum 340
Ringförmiger Knorpel 428
Rinne in Knochen 130.
unter der Nase 430
Riolanus 45
Ritz zum Trichter 340
Rockenbrod ist gesunder als Weißbrod 539
Rollmuscul des Augapfels 373
Rollnerven 346
Rondeletius 33
Rudbeckius 49

Rücken 73. der Hand 75
Rückgrad 176. was für Kunst daran bewiesen worden 185
Rückendrüse 323
Rückenmarck 343.
Rückennerven 350
Rücklein 323. 456. des Asellii 325
Rückleinsaft 88.478
Rufus Ephesius 29
Ruhe, ist dem Cörper nöthig 564
Runde Fenster 153. Knöchlein 153
Ruyschiana tunica im Auge 378
Ruyschius (Fridericus) 60

S.

Saame 87
Saccus Loweri 272
Säulen in den Hertzkammern 264
Säyte des Trommelfells 396
Saft, röthlicher in einigen Knochen 131
Salernitani, deren Meynung von dem Schlaff nach der Mittags-Mahlzeit 565
Salivа 87.468
Salomo, ob er vom Kreislauf des Bluts etwas gewust 283
Saltzwasser 86
Sammelkasten der Nahrungsmilch 447
Sanctorii Versuche von der Transspiration 516
Sanguinische Leute machen sich durch ihr vieles Schlaffen träge 568
Sanguis 85
Sarcologia 18
Sarpius hat den Kreislauf des Bluts vor Haruæo gewust 283
Saure Sachen sind meist ungesund 543
Scala tympani et vestibuli 397

Scapha 394
Scapula 195
Scelet 122
Sceleton, poetische Betrachtung desselben 215
Schaambein 193
Scharffe Linie am Schenckelbein 207
Scheidewand die durchsichtige 339.
des Gehirnleins 334.
des Hertzens 264.
der Nase 411
Scheitel 72
Schellhammer 61. 62
Schenckel 76
Schenckelbein 205
Schenckelnerven 350
Schienbeine 76.208
Schienbeinröhre 209
Schifförmiger Knochen 211
Schilddrüse 322
Schildförmiger Knorpel der Luftröhre 427
Schläffe 72
Schläffenbeine 151
Schlaff, wird vornemlich zur Ruhe des Cörpers gerechnet 565. die den Tag mit der Philosophie und mathematischen demonstrationibus zubringen, müssen ihm nichts abbrechen 566
Schlesien ist ein gesundes Land 536
Schleimdrüse 319
Schlundkopf 435
Schnecke ein Theil im Ohr 397
Schneidezähne 168
Schooß 74
Schrecken, geschwindes treibt das Blut zum Hertzen und zur Lunge ꝛc. 579
Schreibfeder im Gehirn 342
Schulterblatt 195
Schulterhöhe 196
Schultern 75
Schultzius zeiget, daß die Egyptier nicht die älteste Anatomici gewesen 21

Schuppennaht 159
Schwache müssen sich nicht so sehr bewegen als stärckere 563
Schwammerdam 53
Schwammigte Beine 163
Schwantzbein 185
Schwantz des Musculs 87. 221
Schwartze Aderhaut der Augen 377
Schweden ist ein gesundes Land 536
Schweiß 89
Schweißlöcher 505
Schweitz ist ein gesundes Land 536
Schwerdtförmiger Knorpel 190
Sclerotica tunica oculi 375. 383
Scrobiculus cordis 73
Sebaceæ glandulæ Meibomii 321
Section der Thiere ist in gewissen Fällen nöthig 3
Seele, wo sie im Gehirn residire 365
Sehenerven 346
Sehnen 79
Sehnenhäutgen 128
Sehnigte Zusammenwachsung der Knochen 142
Sehnigter Mittelpunct 304
Seiten 73
Sella turcica 155
Semen 87
Septum cordis 264. narium 411. pellucidum 339
Seruetus hat den Kreislauf des Bluts vor Haruæo gewust 283
Serum 86
Sichel 333
Sichelförmiger Fortsatz ibid.
Siebbein 154
Sinnen, äussere 367 seqq.
Sinus 130. duræ matris 334. frontales 149. longitudinalis duræ matris 334. duo laterales

et quartus 334. venæ portæ 450
Spalt der Leber 449
Spalte der Schreibfeder im Gehirn 342
Spanien, welche Gegenden darinnen die gesundesten 536
Spannadern 79
Speichel 87. 468
Speicheldrüsen, welche an den Ohren liegen 320
Speichelgänge des Warthons ibid.
Speisen, was man von denselben in Absicht auf die Erhaltung der Gesundheit zu mercken habe 537 seqq. welche die besten 539. vielerley durch einander zu essen ist ungesund 546
Speiseröhre 435
Spigelius 45
Spille 181
Spina dorsi 126. scapulæ 196
Spinæ 143
Spinnwebehäutgen über der crystallenen Feuchtigkeit 381. über dem Gehirn 335
Spiritus animales 87
Spitze des Hertzens 263
Splen 458
Sprache, wodurch sie formiret werde 401 seqq.
Sprung 210
Stapes 153. 396
Starckes Schreyen schadet 563
Statur des Menschen ist wohl proportioniret 94 seqq.
Steigbügel 153
Steisbein 184
Stelle der Glieder ist zum Gebrauch und zur Zierde eingerichtet 97
Stenonis (Nicol.) 53
Stephanus 36
Stern im Auge 378. 384

Ster-

Sternomastoides musculi 238
Sternum pectoris 190
Stimme, das materiale derselben 433
Stirnbein 148
Streiffen, schwartze im Auge 377
Stuben, niedrige und feuchte sind ungesund 535
Studirende, ziehen sich leicht das malum hypochondriacum zu 581. müssen ins besondere für das Haupt Sorge tragen 582. müssen des Abends nach dem Essen nicht studiren 584
Strücke der Lunge 301
Sturmius Experiment desselben von der Bewegung eines musculi 231. 232
Sublinguales glandulæ 320
Succus gastricus 438 nerueus 87. pancreaticus 478
Sudor 89
Süd- und Westwinde sind ungesund 530. 531
Süsse Sachen, ob sie gesund oder ungesund 543
Sümpfe an denselben zu wohnen ist ungesund 533
Supercilia 369
Supercilium acetabuli 192
Supinatio 205
Sura 76
Suspensorius musculus brutorum 375
Sutura 141. coronalis 158. lambdoides ibid. lagittalis ibid. squamosa 159
Suturæ 157. spuriæ 159
Sylvius (Iacobus) 56. (Franciscus) 473
Symphysis ossium 141

Synarthrosis 141
Synchondrosis 142
Synciput 72
Syneurosis 142
Synouia 139
Synthesis ossium ib.
Syssarcosis 142
Systole 290

T.

Tactus 418
Taffeln des Hirnschedels 148
Talgdrüsen des Meiboms 321
Talglichter, deren Rauch ist ungesund 534
Tarsus 370
Tempora 72
Tendines 79. 138. musculi 221
Tendo Achillis 211
Teutschland, wenn es darinn am gesundesten 536
Thalami neruorum opticorum 340
Thee, Nutzen desselben 554
Theile des Cörpers haben alle ihren Nutzen 96
Theologi, was ihnen die Anatomie nutze 10
Therapeutic, was ihr die Anatomie für Nutzen bringe 7
Thorax 72. 73
Thränenbeine 161
Thränendrüse 321
Thränengang 162. 412
Thränenpunct 371
Thränensack 371. 412
Thymus 262
Thyroides glandula 322. cartilago 427
Tibia 76. 208
Todtengerippe 122
Tonsillæ s. Amygdalæ 322
Torcular Herophili 334
Trachea 300

Träger des Haupts 180
Tragus 393
Transfusio sanguinis, wer sie erfunden 52
Transspiration 514. derselben Beförderung 519. Hindernisse 518. man muß suchen sie in gutem Zustande zu erhalten 572
Traubenhaut 377
Traurigkeit wircket Schaden 577 sqq.
Trepanirung des Hirnschedels 160
Treu befördert ein vortreflich anatomisches Werck 66
Trichter 343
Trigemini nervi 347
Trincken, allzuwenig schadet 556. nach einer Erhitzung kann tödtlich seyn 557
Trochanter maior 206. minor ibid.
Trochlearis musculus oculi 373
Trochleatores nervi 346
Trommelfell 395. Nutzen desselben 403
Trompete des Eustachii 153. 396
Truncus 72
Tuba Eustachii 39. 153. 396. 406
Tubæ fallopianæ 38
Tubercula 143
Tuberositates ibid.
Tubuli urinarii Bellini 496
Tubulosa substantia renum 496
Türckischer Sattel 155
Tunica 82. nasi glandulosa 321. reticularis Malpighii 423
Tympanum 395

U. V.

Vagum par neruorum 348
Valſalua 63
Valuula coli 442. Syluii 342
Valuulæ cordis 264
Varolius 40
Varro angeführt 530
Vaſa 83 bilaria 452. capillaria 84. chylifera 445 lactea ibid. lactea, wer ſie erfunden 46. lymphatica 446
Vaterus 68
Uebermäßig ſtudiren in ungeſund 585
Vena caua 272. portæ 266. 452. rami eiusdem inferiores et ſuperiores 277 ſeqq. pulmonalis 272
Venæ 266 coronariæ cordis 272
Venter musculi 81. 221
Ventriculi anteriores cerebri 339. cordis 264
Ventriculus 437. cerebelli 41. quartus cerebri ſ. cerebelli 342. tertius cerebri 340
Veränderung der Witterung bringt Kranckheiten 532. 535
Verbindung der Knochen zur bloſſen Vereinigung 141
Verkürtzung des muſculi 230
Verlängertes Marck 342
Vernagelung 141
du *Verney* 57
Verheyn 60
Verſchloſſene Luft iſt ſehr ungeſund 534
Verſoffener Muſcul des Auges 373
Vertebræ ſpuriæ 184
Vertex 72

Vertieffungen der Knochen 129
Veſalius 34 ſeqq.
Veſica 497
Veſicula fellis 453
Veslingius 47
Veuſſenius 57
Villanouanus 33
Villoſa tunica intestinorum 440.
œſophagi 437
ventriculi 438
Virſungus 48
Vitreus humor 381
Vlna 75.201
Unähnlichkeit der Gesichter, Handschrift und Stimme bey dem Menschen 118 seqq.
Unbeweglicher Punct eines Musculs 221
Vngues 84. 512
Unmäßigkeit im Essen schadet der Gesundheit 545
Unterarm 75. Knochen desselben 200
Unterer Kinnbacken 165
Unterleib 7 seqq.
Vorderfuß 210
Vorderhand, Knochen an derſelben 203
Vorderzähne, eine Scheere 15
Vordertheil des Haupts 72
Vogtland, darinnen iſt geſund zu wohnen 536
Vorbeugung 204
Vrethra 498
Vreteres 496
Urin 89. deſſen Abſonderung 498. ob man Kranckheiten daraus erkennen könne 502. Substantz 500
Vrina 89
Vuea tunica 377.384

W.

Waden 76
Wächserne Anatomie 521

Wäßerige Feuchtigkeit des Auges 379
Warme Luft ist ungesund 533
Warzigte Nervenhaut der Zunge 423
Wassertrincken 549 seqq. welchen es nicht anzurathen 551
Wedelius 68
Weichen 74
Weichenbein 193
Weichendrüsen 326
Wein, dessen Nutzen und Schaden 552
Weisheit GOttes, aus dem Cörper des Menschen zu sehen 90 seqq.
Weisheitszähne 108
Weisse Linie 461
Weisser Gurt im Auge 377
Wharton 51
Wiederparten in Musculn 227
Willichius 41
Willisius 51
Winckelnaht 158
Winslow 65
Winter (Hans) 33
Wirbel 72
Wirbelbeine 178. die falschen 184. des Halses 180. der Lenden 182. des Rückens 181
Wohnungen gegen Morgen und Mitternacht sind die gesundesten 530
Würffelbeine 211
Wurmförmige Bewegung 472
Wurmförmiger Anhang 442
Wurtzel der Zähne 167

Z.

Zähne 167. 429. Ausfallen u. Verneuerung derselben 169. haben Empfindung 171. Nutzen derselben 173. wie man die

die Weisheit Gottes aus der Einrichtung der Zähne zu erkennen 173
Zahn, ausreissen ist öfters gefährlich 171
ein Fortsatz des andern Wirbelbeins 181
Zehen 76
Zeigefinger 75
Zeit des Jahrs, welche die gesundeste 529
de *Zerbis* 33
Zierde des Cörpers 101
Zirbeldrüse 319
Zitzenförmige Fortsätze 152
Zootomia 3
Zorn schadet der Gesundheit 579
Zorniger Muscul des Auges 373
Zukömlingsnerven des achten Paars 348
Zunge 421
Zungenbändgen 422
Zungenbein 175
Zungendrüsen 321
Zungennerven 348
Zurückbeugung 205
Zurückhalten des Athemholens bringet den Tod 228
Zusamenfügung der Knochen 139. zur Bewegung 140
Zusammenziehung des musculi, woher dieselbe entstehe 230
Zwerchfell 303. des Gehirns 333
Zwerchfellsnerven 349
Zwölffingerdarm 441

Staats-
Bibliothek
Bamberg

Erinnerung an den Buchbinder.

Von den Kupferstichen ist zu mercken, daß sie alle nach der Erklärung derselben p. 624 einzubinden seyn, und weil sie etwas breit sind, so hat man sich vorzusehen, daß dieselben nicht verletzet werden.

14. Bogen

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hecker, Johann Julius, / Hoffmann, Friedrich / Hoffmann, Friedrich

Ioannis Ivlii Heckers Paed. Reg. Hall. Collegae Betrachtung des menschlichen Cörpers Nach der Anatomie und Physiologie Nebst einem Anhang allerhand Zur Erhaltung der Gesundheit dienender Regeln und Anmerckungen

Halle 1734

Bamberg, Staatsbibliothek -- Anat.o.36
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11422522-0
VD18 11510315-004